

MICRO SYSTEMES

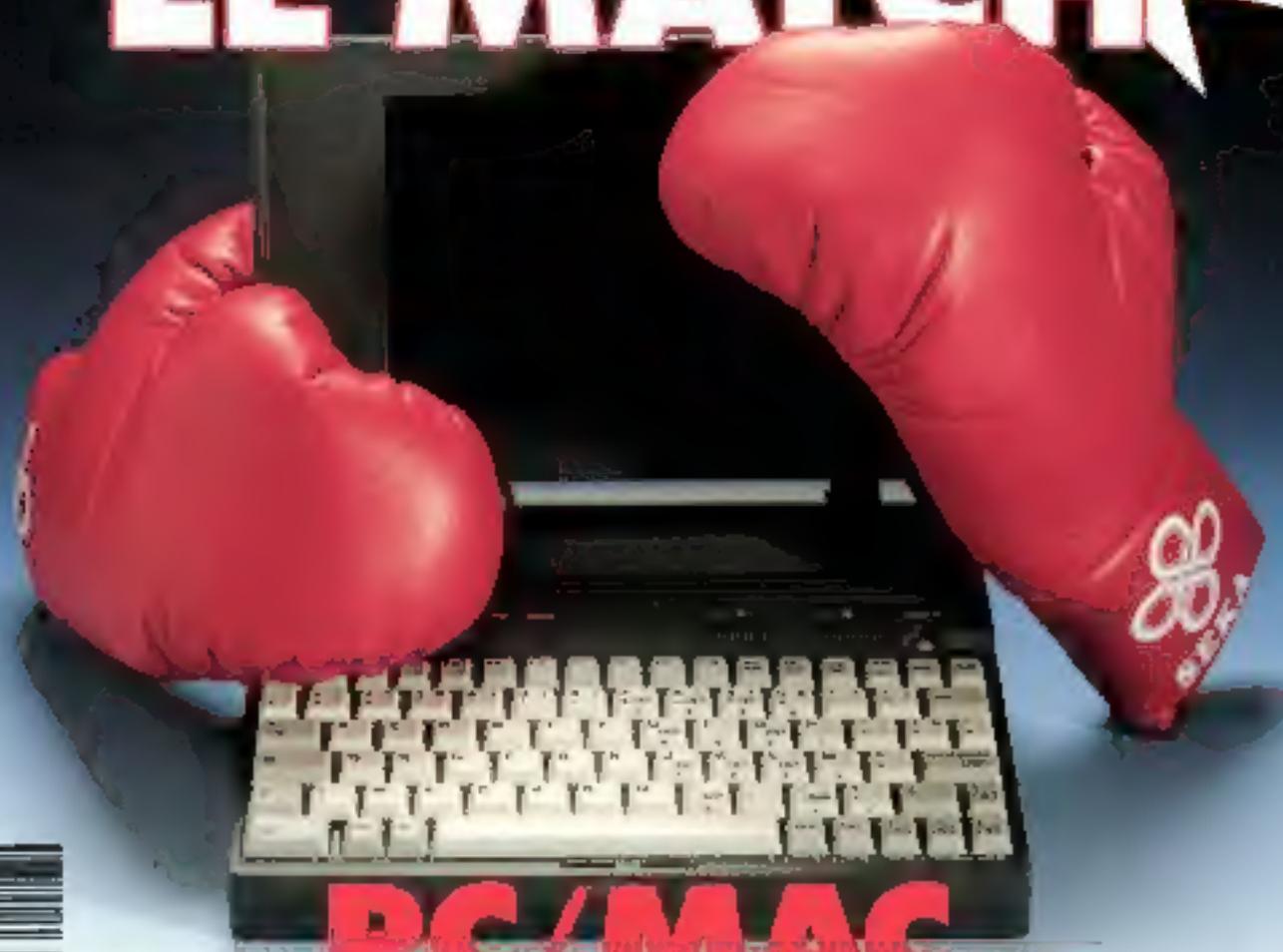
avec
BYTE

CAHIER NETWORK : L'EXPERTISE DES RESEAUX

N° 127 FEVRIER 1992

GRATUIT
DEVENEZ CHEF
DISQUETTE
D'AUTO-EVALUATION RESEAU

LE MATCH



PC/MAC PORTABLES

Dalles 3,50 FR • Espagne 700 PTAS • Belgique 200 FR • Luxembourg 230 FL • Italie 1 400 L • Canada Can. 6,5/7 • Côte d'Ivoire 2 300 FCFA

T1508 - 127 - 35,00 F



IPC : un record de satisfaction utilisateurs

Etude IRI Informatique/Usapep (nov. 91)

- Parmi les 7 machines, toutes marques confondues, classées comme les meilleures en terme de Performance/Prix, les utilisateurs plébiscitent 3 micro-ordinateurs IPC.
- Et 92% des utilisateurs IPC questionnés se déclarent prêts à recommander leur système.

IPC : vos 7 premiers avantages

- Extrême fiabilité technologique.
- Choix parmi une très large gamme professionnelle, configuré sur mesure.
- Délais de livraison : immédiat à 3 jours maxi, matériels configurés et testés.
- Prix très attractifs (jusqu'à moins 40% par rapport aux autres grandes marques) Windows 3 inclus.
- 5 ans de garantie totale et gratuite pour les desktops, 2 ans pour les portables.
- Assistance hot-line gratuite.
- Maintenance sous 24 heures maxi (86% des interventions sous 8 heures).

IPC : 3 nouveaux produits



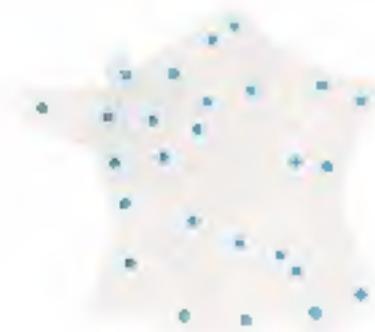
IPC 486 DX-50C



IPC note-book 386 SL-25C/60



IPC 486 SX-20C



IPC : 2 fois plus proche de vous

- La proximité IPC : un réseau d'agences régionales où vous êtes en relation directe avec le constructeur.
- La disponibilité IPC : des interlocuteurs compétents motivés pour entretenir avec vous une relation personnalisée.



Un numéro d'appel gratuit pour recevoir un dossier d'information complet.

N° Vert 05 25 02 25
APPEL GRATUIT

IPC : un constructeur en forte croissance

- Présent dans 37 pays, IPC Corporation a réalisé, en 1991, une croissance de 30%.
- Allemagne, Espagne, Suisse, Benelux, Scandinavie, Grèce, Pologne, France : IPC est présent d'un bout à l'autre de l'Europe.
- Implanté en France depuis 1988, IPC France a connu une croissance de plus de 35 % pour l'année 1991.

PARIS Tél. (01) 45 85 55 44 - Fax (01) 45 96 63 26
BORDEAUX Tél. 56 53 95 53 - Fax 56 33 08 50
DIJON Tél. 80 67 10 00 - Fax 80 65 67 26
GRENOBLE Tél. 76 46 10 30 - Fax 76 46 56 40
LILLE Tél. 20 56 98 56
LYON Tél. 72 74 45 02 - Fax 72 74 45 03
MARSEILLE Tél. 91 50 10 11 - Fax 91 56 08 21
METZ Tél. 87 75 00 01 - Fax 87 75 42 24
MONTPELLIER Tél. 67 22 50 50 - Fax 67 22 46 43
NANTES Tél. 40 48 42 42 - Fax 40 48 10 76
ORLÈANS Tél. 38 77 07 08 - Fax 38 62 77 60
RENNES Tél. 99 67 22 22 - Fax 99 67 68 48
STRASBOURG Tél. 88 81 11 88 - Fax 88 82 36 97
TOULOUSE Tél. 61 29 50 00 - Fax 61 23 78 83
OUVERTURES FEVRIER : CLERMONT-FERRAND, ROUEN, TOURS. PROCHAINES OUVERTURES : AMIENS, CAEN, BREST, REIMS, LE MANS, LA ROCHELLE, LIMOGES, BESANCON, NICE

Uno-Serie

IPC 286-16

CPU 286-16 MHz - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.44 Mo - 3 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Connexion pour disque externe ST-50 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 286-16-16 VM 8.490 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 286-16-16 VM 9.790 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 286-16-16 VM 10.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 286-16-16 VM 10.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 286-16-16 VM 11.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 286-16-16 VM 12.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 286-16-16 VM 11.590 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 286-16-16 VM 12.890 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 286-16-16 VM 14.190 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 386 SX-20

CPU 386 20 MHz - 1 Mo RAM extensible à 2 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.44 Mo - 1 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Connexion pour disque externe ST-50 1.2 Mo - Support EMS - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 386 SX-20-16 VM 8.590 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 11.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 12.790 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 SX-20-16 VM 11.790 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 12.890 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 13.990 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 SX-20-16 VM 14.190 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 15.290 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 SX-20-16 VM 16.390 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 386 DX-33

CPU 386 33 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.44 Mo - 3 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Connexion pour disque externe ST-50 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 386 DX-33-16 VM 11.490 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 12.790 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 14.090 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 DX-33-16 VM 15.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 16.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 17.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 20.390 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 DX-33-16 VM 20.390 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 21.690 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 22.990 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 386 DX-33-16 VM 24.290 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 486 SX-20

CPU 486 SX 20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.44 Mo - 3 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Connexion pour disque externe ST-50 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 486 SX-20-16 VM 12.990 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 14.290 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 15.590 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 SX-20-16 VM 16.790 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 18.090 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 19.390 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 20.690 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 SX-20-16 VM 20.690 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 21.990 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 23.290 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 SX-20-16 VM 24.590 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 486 DX-33

CPU 486 DX 33 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.44 Mo - 3 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Connexion pour disque externe ST-50 1.2 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-33-16 VM 17.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 18.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 19.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-33-16 VM 21.090 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 22.390 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 23.690 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 24.990 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-33-16 VM 24.990 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 26.290 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 27.590 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-33-16 VM 28.890 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

Server

IPC 386 SX-20C

CPU 386 SX 20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 3 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 386 SX-20C-16 VM 12.990 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 SX-20C-16 VM 14.290 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 SX-20C-16 VM 15.590 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 SX-20C-16 VM 14.890 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 SX-20C-16 VM 16.190 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 SX-20C-16 VM 17.490 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 386 SX-20C-16 VM 18.790 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 386 DX-33C

CPU 386 DX 20 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 5 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 386 DX-33C-16 VM 15.890 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 17.190 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 18.490 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 19.790 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 386 DX-33C-16 VM 21.690 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 22.990 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 24.290 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 386 DX-33C-16 VM 25.590 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 486 SX-20C

CPU 486 SX 20 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 5 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 486 SX-20C-16 VM 21.490 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 22.790 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 24.090 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 25.390 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 SX-20C-16 VM 27.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 28.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 29.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 SX-20C-16 VM 31.190 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 486 DX-33C

CPU 486 DX 20 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 5 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-33C-16 VM 23.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 24.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 25.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 27.190 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-33C-16 VM 33.090 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 34.390 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 35.690 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-33C-16 VM 36.990 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

IPC 486 DX-50C

CPU 486 DX 50 MHz - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 5 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-50C-16 VM 32.490 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 33.790 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 35.090 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 36.390 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

VGA standard 640 x 480

IPC 486 DX-50C-16 VM 42.290 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 43.590 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 44.890 HT
Disque dur 120 Mo 2 ans 12.790 HT
IPC 486 DX-50C-16 VM 46.190 HT
Disque dur 240 Mo 2 ans 12.790 HT

EISA

IPC 486 DXE-33C

CPU 486 DX 33 MHz - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo - Mémoire cache 54 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleurs IDE - 1 lecteur de disquette 5 1/4" 1.2 Mo - 5 Mo d'extension vidéo - Support du protocole VESA - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

IPC 486 DXE-33C

IPC 486 DXE-33C-16 VM 47.390 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DXE-33C-16 VM 51.190 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT

IPC 486 DXE-33C

IPC 486 DXE-33C-16 VM 48.390 HT
Disque dur 40 Mo 2 ans 10.200 HT
IPC 486 DXE-33C-16 VM 52.190 HT
Disque dur 80 Mo 2 ans 11.500 HT

Portables

IPC NOTE-BOOK 386 SX-20/80

CPU 386 SX-20 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Disque dur 80 Mo 15 ans - 1 port série - 1 port parallèle - 1 port d'extension interne pour carte de communication - 1 lecteur externe amovible 3 1/2" 1.44 Mo - Carte V. VGA 640 x 480 LCD rétro-éclairé 8" à niveau de gris - Clavier 63 touches - Batterie rechargeable - Chargeur - adaptateur - sac de transport MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

18.990 HT 16.990 HT

IPC NOTE-BOOK 386 SL-25C/80

CPU 386 SL-25C MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Mémoire cache 34 Ko - Disque dur 80 Mo 15 ans - 1 port série - 1 port parallèle - 1 port d'extension interne pour carte de communication - 1 lecteur externe amovible 3 1/2" 1.44 Mo - Carte V. VGA 640 x 480 LCD rétro-éclairé 8" à niveau de gris - Clavier 63 touches - Batterie rechargeable - Chargeur - adaptateur - sac de transport MS-DOS 5 - OS/2 - Windows 3

19.990 HT 18.990 HT



5 ans de garantie totale et gratuite ça vous donne le temps de voir venir



Présent dans 37 pays, IPC Corporation base sa réputation de constructeur sur une exigence totale à tous les stades de fabrication : sélection des composants, montage automatisé, tests draconiens. Cette extrême fiabilité technologique des micro-ordinateurs IPC permet de proposer une garantie

totale et gratuite de 5 années. Avec IPC vous cumulez les avantages que seul un constructeur de taille mondiale peut vous offrir et les services

IPC

vous avez raison

d'une société qui privilégie le direct. Avec les agences régionales IPC France vous bénéficiez des compétences et de la disponibilité d'ingénieurs-conseils et de techniciens spécifiquement formés à la technologie IPC. Résultat : vous avez le temps de voir venir et la sérénité pour vous consacrer à l'essentiel.

SOM

FEVRIER 92 N° 127

MAIRE-

Les articles
issus de



(USA) traduits
dans ce numéro
sont © 1991 et
1992 » par
McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés
en anglais et en
français, issus de
Byte avec la
permission de
McGraw-Hill Inc.,
1221 avenue of
Americas, New York
10020, USA.

La reproduction de
ces articles, de
quelque façon que
ce soit,
intégralement ou
partiellement, sans
l'accord préalable
écrit de McGraw-Hill
est expressément
interdite.

UNIXSYSTEM

ACTUALITES

100 *Actualités internationales*
Carole Desclaux, Valérie Fajon

BANCS D'ESSAI

146 *Dialogue 3 et Abal sous Unix*
Isabelle Saur

190 *Atari TT System V : la puissance,
Unix et le prix*
Lionel Deput

Laboratoire

CONTACTS..... 18

Carole Bénéaim, Philippe Bénéard,
Stéphanie Desclaux, Olivier Franchaud

BANCS D'ESSAI
ADDX 386/40 : une valeur sûre..... 31

Philippe Bénéard

CAHIER SGBD

ACTUALITES 61 Carole Bénaim, Frédéric Milliot	INITIATION Trois SGBD côté langage ... 65 Franck Desert
---	--

CAHIER MULTIMEDIA

ACTUALITES 72 Pierre Duncan, Bernard Neumeister	
BANCS D'ESSAI DVI version II, un super VHS 74 Pierre Duncan	
L'Ultimédia d'IBM, la solution ultime 78 Bernard Neumeister	

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 86 Frédéric Milliot	SHOPPING ■ Sans attendre Windows NT 92 Walter Oney
BANC D'ESSAI Windows Maker Professional 88 Frédéric Milliot	INITIATION Initiation à Ada (4): Approches orientées objet et Ada 96 Joël Sarrot

CAHIER NETWARE

ACTUALITES IV Carole Bénaim, Valérie Fageon	GRATUIT Disquette d'auto- évaluation réseau XX
BANC D'ESSAI ■ Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre ... VI Waynes Rash	ENQUETE Omriologic parle sur la formation XXII Paul Grillot
DOSSIER L'installation des cartes réseau en toute quiétude (2) X Didier Urban	TECHNOLOGIE ■ LAN Manager et la cohabitation avec NetWare XXVI Bruce D. Schatzmann & Jeffrey H. Lubeck
SPECIAL Relevez le défi CNE de Novell XVI Valérie Fageon	

Cartes & Bases pour Windows : l'information géographique..... 34 Pascal Rosier

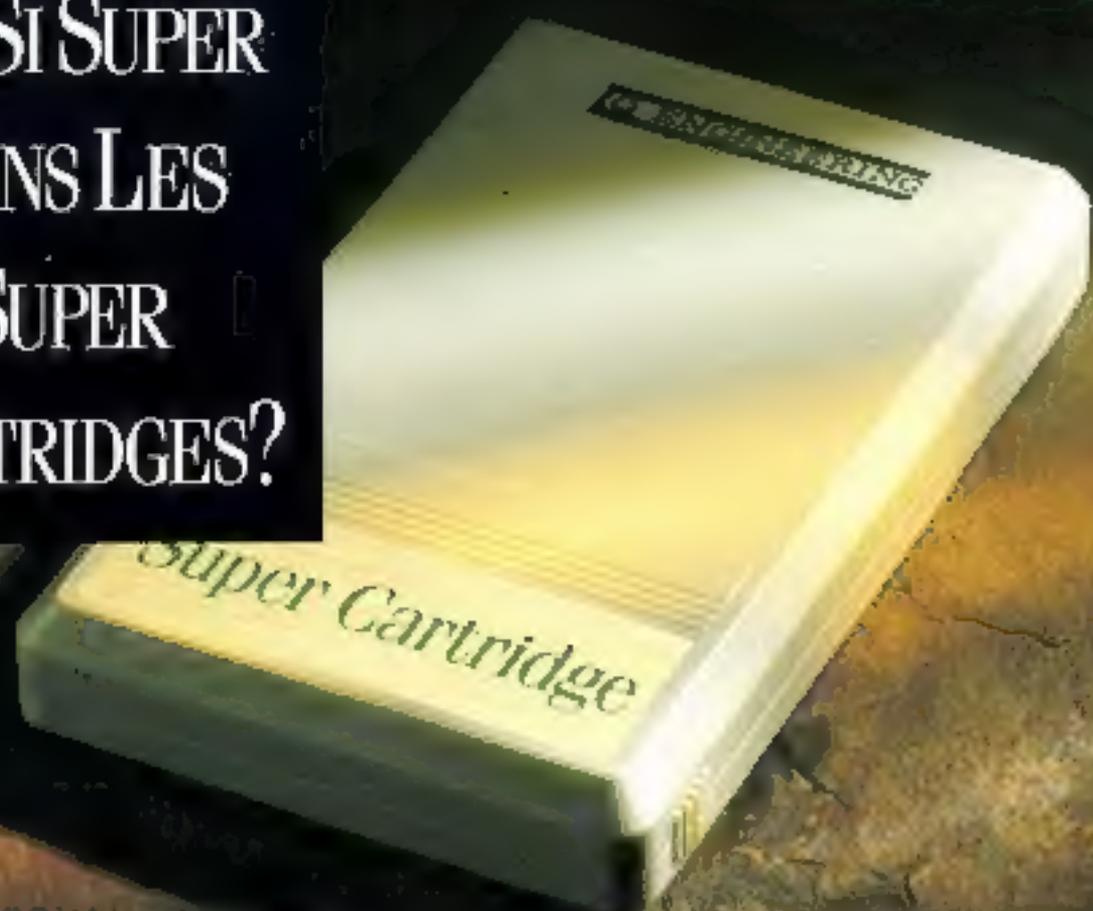
COMPARATIFS PC/MAC : la guerre des portables n'aura pas lieu..... 43 Philippe Bénard, Valérie Fageon et Pascal Rosier
--

Imprimantes couleur : donnez de la couleur à vos impressions 50 Olivier Franchaud

Micro-Digest

ACTUALITES 158 Carole Bénaim, Valérie Fageon
Encart Service Lecteurs 137
Abonnement 155
Forum 153
Courrier des lecteurs 156

QU'Y A-T-IL DE SI SUPER DANS LES SUPER CARTRIDGES?



Depuis 1988, IQ Engineering est le premier fabricant de cartouches haute capacité pour HP LaserJet. Disposant déjà d'une gamme complète de cartouches de caractères pour imprimantes HP LaserJet II et DeskJet, IQ Engineering vous présente aujourd'hui son dernier modèle pour HP LaserJet III, IIIi, IIId et IIIsi.

La nouvelle Super Cartridge 3... au-delà de PostScript

Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP LaserJet III, la nouvelle Super Cartridge 3/Professional Edition est une mega-cartouche de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre tous les avantages de PostScript sans les

inconvénients des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût.

Contrairement aux cartouches d'émulation, la Super Cartridge 3 ne requiert aucune mémoire imprimante additionnelle et vous permet de retrouver les polices de PostScript tout en bénéficiant de la vitesse d'impression et de la résolution (600 dpi visuel) maximales de votre HP LaserJet III.



Tout en supportant directement le langage interne PCL5 des imprimantes HP LaserJet III, la Super Cartridge 3 contient l'équivalent des 35 fontes qui ont fait le

succès de PostScript -- plus 35 fontes complémentaires -- pour vous donner de réels moyens d'édition bureautique. Toutes les fontes sont disponibles de la taille 1 à 999 points ; leur équivalent écran est fourni pour les applications Windows.

Ainsi, du traitement de texte aux tableaux en passant par les présentations PWS et les rapports, la Super Cartridge 3 est la cartouche la mieux adaptée à vos besoins.

La Super Cartridge 3 a bien mérité le titre de « Super Cartridge », tout comme les autres modèles de cartouches IQ Engineering!

Super Cartridge™

IQ ENGINEERING

SERVICE-LÉCTEURS N° 228

Importateur exclusif en France:



APSYLOG
10, rue Vauvilliers
75001 PARIS
Tel. : 47.76.11.11

SETU

31, bd Charles-de-Gaulle Tel. : (1) 43.84.82.56
92700 COLOMBES Fax : (1) 42.82.96.42

Recommandé agréé

EDITO



DANS NOTRE

PC Forum 92 : le bilan

La PC Forum est incontestablement devenu la manifestation française de référence pour tout ce qui concerne la micro-informatique. C'est donc l'occasion rêvée de tirer les conclusions de l'évolution d'une industrie qui se porte (beaucoup) mieux que d'autres mais (encore) moins bien que les années précédentes. Voici donc quelques réflexions sans engagement autre que personnel sur le petit monde de la micro-informatique :

- **Interface graphique** : les GUI (*Graphic User Interface*) ne sont même plus « à la mode », elles sont, tout simplement. Le raz de marée de Windows 3 a conduit les développeurs à se rendre à l'évidence. Il suffit de passer en revue les annonces de 1991 pour se rendre compte que, si DOS représente encore 70 % des systèmes, il ne génère plus guère de lancement de nouveaux produits. Autrement dit, l'inertie, importante en informatique, est la seule survie du mode texte.
- **Communication** : tous les indicateurs en sont la preuve, le seul avenir de l'informatique passe par la dimension communication. Qu'il s'agisse des réseaux, pour lesquels on ne doit plus parler d'urgence mais bien d'évidence, de SQL, qui s'impose comme un standard de fait dans les architectures client/serveur, de l'ouverture (Unix ?) ou de la standardisation (Windows 1) des systèmes d'exploitation.
- **Banalisation** : le *hardware* ne passionne plus l'utilisateur. La généralisation des approvisionnements OEMs, l'intégration croissante des composants électroniques et les nécessaires économies d'échelle au niveau industriel se traduisent par une incontestable banalisation des constructeurs. Les difficultés des « grandes marques », telles que Compaq ou IBM, pour imposer leur différence, n'ont pas d'autres origines.
- **Mobilité** : les années 90 seront mobiles ou ne seront pas. Cette dimension qui n'a pas échappé aux spécialistes des télécommunications (avec les téléphones portables et autres *paggers*), va également devenir une évidence en micro-informatique. Les *notebooks* couleur qui vont faire leur première apparition au PC Forum en sont la preuve.

Pascal Rosier

F.-J.L.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard
Direction - Administration - Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220408 F
Fax : 42.41.88.40

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier
REDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Frédéric Millot
SECRETARIE GENERALE DE REDACTION
Isabella Goubler
REDACTRICE GALPIMISTE
Mireille Champion
SECRETARIAT
Madine Sicolo
COLLABORATEURS
O. Bazin (photographies), C. Bénédicte (Actualités), P. Bernard (assistant Laboratoire), S. Descaux (Laboratoire), C. Guilhaum (assistante de secrétaire de rédaction), Midean (dessins)

PUBLICITE

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Raffar
CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera et Laurent Sydeco,
assistés de Laurence Bressou
DIRECTEUR DES VENTES
J. Pataillon
Publicité, Promotion
S.A.F., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.08

ABONNEMENTS

O. Lessunage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris
1 an (12 numéros) : 317 F (France),
482 F (étranger). 11 numéros par an :
352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Édition
Société anonyme au capital de 1 999 000 F
Copyright 1992.
Société Parisienne d'Édition.
Dépôt légal : Février 1992
N° d'éditeur : 1674
Distribué par SAEM Transport Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promoveva, M. Michel Latca,
24-28, bd Poissonniers, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.50. Fax : 42.45.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de
4 pages (37 à 46) PCW et un encart service
lecteurs (137-138).
Le Cahier NetWare est paginé de 1 à 32.
MICRO-SYSTEMES accepte toute reproduction
quant aux opinions formulées dans les articles. Celle-ci
n'est ni impliquée que leurs auteurs, ni la loi du 17
mars 1957 ni autrement, aux termes des articles 3 et
3 de l'article 41, d'une part, que les copies ou re-
productions spécialement réservées à l'usage privé
de conseil et non destinées à une utilisation collec-
tive et, d'autre part, que les analyses et les cita-
tions effectuées dans le but d'exemple et d'illustration,
à toute reproduction ou reproduction intégrale, ou
partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou
de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite à
l'exception de l'article 40. Cette reproduction
ou reproduction, par quelque procédé que ce soit,
constituera avec une contrefaçon susceptible de
les articles 425 et suivants du Code Pénal.



DEVELOP

Version 100% Inkable!

**HIGH
SCREEN
5.5**

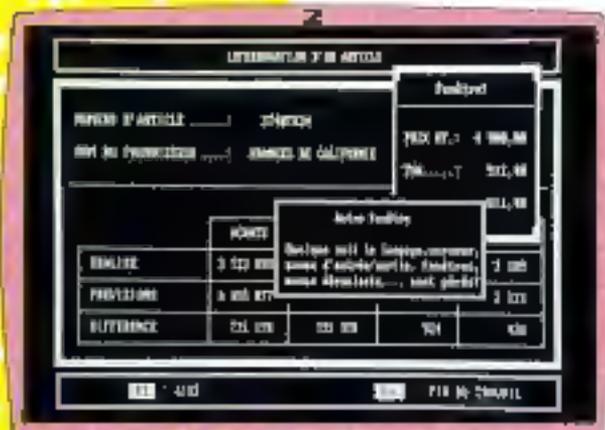
Générateur d'écrans

- DOS, WINDOWS,
OS/2, UNIX
- Tous langages
(yà, tou!)

Nouvelles versions:

- UNIX
- Windows

1. Menu déroulant, fenêtres, tables, listes, graphiques... tout High Screen 5.5 en un clic!
2. High Screen fonctionne sur tous les écrans...
3. Une application graphique sous DOS.
- 4... la même avec Windows compatible!



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icônes, avec ou sans fenêtres, High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.

De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icônes, de dossiers, maquetage, ... Tout devient possible, dans tous les langages!

(C, Pascal, Basic, Modula, Cobol, Fortran, ...)

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le !

Ligne de
4 900 F HT
Tous les mois

Disquette de démonstration disponible : appelez !

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses :



LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points forts de HCSOFT est le support technique, efficace, disponible et... sympathique.

Notre équipe de techniciens expérimentés est à votre disposition. Gratuitement.

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si la garantie ne vous convainc pas pour une raison quelconque, vous pouvez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant la réception pour un remboursement intégral. Conditions du BML de SARL.

P E Z V I T E

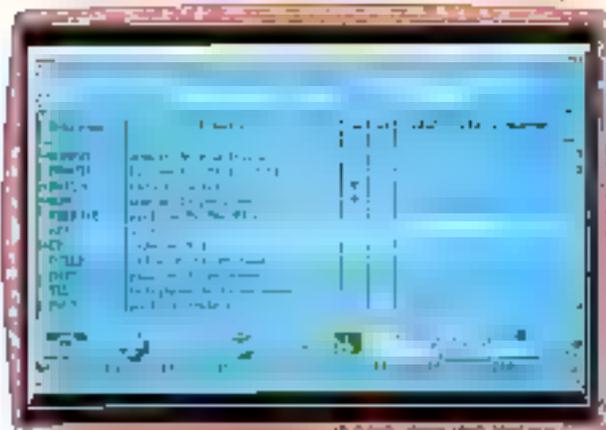
PC
FORUM 82
Stand 2D55

Version 100% Unkable!

HYPER FILE 3

SCBD
Gestionnaire
de fichiers
- DOS - WINDOWS -
OS/2
- C - Basic - Pascal

Création
de répertoire
de fichiers



HyperFile 3 est le plus rapide des SCBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple. La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français. De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont fournis. Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !

à partir de
4900 F HT
(199 000 TTC)

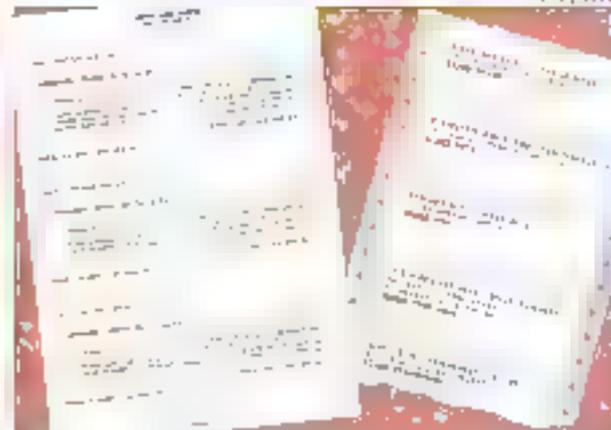
Disquette de démonstration
disponible : appelez !

Générateurs
d'états et
d'interrogations

- C, Basic, Pascal,
dBase, Paradox,
FoxPro, ASCII

HYPER PRINT 3

Exemple
d'état et
d'interrogation



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.

Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et fait calculer. Le résultat s'édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran,

ou même dans une feuille de tableur. Un produit à évaluer d'urgence !

à partir de
4900 F HT
(199 000 TTC)

Disquette de démonstration
disponible : appelez !

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier
de Génie
Logiciel
C - Basic - Pascal

Ce "pack" regroupe High Screen, HyperFile et HyperPrint qui utilisent le même dictionnaire de données. Le "PACK" permet de développer

de superbes applications rapides, très très vite !

à partir de
9900 F HT
(399 000 TTC)

DISQUETTE
DE
DEMONSTRATION
DISPONIBLE

DOCUMENTATIONS
CLAIMES EN FRANCAIS
PLUS DE REDEVANCES

LIVRAISON RAPIDE
En France
et l'étranger, livraison
en 24 heures par
transporteur.

PCSOFT

SIÈGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
216, rue des Escaliers, BP 3019
34094 Montpellier Cedex 01
Fax: (16) 67.03.07.87
Support Technique: (16) 67.03.17.17

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.88
34, Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex: 240 266 F (PARIS)
Minitel: 3474
code PCSOFT

DIFFUSION DIRECTE



48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS

TEL. (1) 42 94 11 11 - FAX (1) 42 94 16 05

METRO : ROME ou PLACE DE CUCHY

Horaires d'ouverture du lundi au vendredi 9 h 30-13 h - 14 h-18 h 30 - Samedi 10 h-18 h

**PRIX SPECIAUX
FORUM PC
1992**

TOUS NOS PRIX SONT EN TTC

PRIX VALABLES UNIQUEMENT POUR ISM PARIS

VENTE EGALEMENT PAR CORRESPONDANCE

A CHACUN SON MICRO

(CONFIGURATIONS COMMUNES POUR 486, 386 sauf 386 SX et 286) - POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS CI-DESSOUS :

• 4 MO RAM rapide • 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 et 3 1/2 • 1 souris compatible avec drivers

VERSION VGA COULEUR : • Carte VGA 76 bits, 1 Mogo RAM definition 1024 X 768 256 couleurs • Moniteur SUPER VGA Couleur Multi-Frequence (1024 X 768)

XXM-486-33 CACHE

- CPU 80486-33 MHz 0 Wait state
- 178 Kb cache accessible à 3 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur généré 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur WEITEP
- 2 ports série et 1 parallèle • Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Ligne avec carte et souris
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq. 1024 Multisync Carte 1 MO
40 MO 28 ms	13690	11290	12990
80 MO 17 ms	11690	12090	13490
115 MO 17 ms	12490	12890	14290
210 MO 17 ms	14190	14090	16290

XXM-486-SX/20 CACHE

- CPU 80486-SX/20 MHz 0 Wait state
- 64 Kb cache est à 1 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur généré 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur WEITEP
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Ligne avec carte et souris
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq. 1024 Multisync Carte 1 MO
40 MO 28 ms	9490	10090	11490
80 MO 17 ms	10690	11090	12490
115 MO 17 ms	11490	11890	13290
210 MO 17 ms	12490	12890	15290

XXM-386-33 CACHE

- CPU 80386-33 MHz 0 Wait state
 - 64 Kb de mémoire cache
 - 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
 - Contrôleur généré 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 - Support co-processeur 387 ou WEITEP
 - 2 ports série et 1 parallèle • Clavier 102 touches AZERTY
 - Boîtier DESKTOP - Ligne avec carte et souris
 - 1 souris compatible
- (version 03.40 Mac même prix)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq. 1024 Multisync Carte 1 MO
40 MO 28 ms	8190	8590	9490
80 MO 17 ms	9190	9590	10490
115 MO 17 ms	9190	10090	11290
210 MO 17 ms	10190	10790	12190

XXM-386-25

- CPU 80386-25 MHz 3 Wait state
- 4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
- Contrôleur généré 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur 387 ou WEITEP
- 2 ports série et 1 parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP - Ligne avec carte et souris
- 1 souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multisync 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	7690	8090	9490
80 MO 17 ms	8690	9090	10490
115 MO 17 ms	9490	9890	11290
210 MO 17 ms	11490	11890	13290

OPTIONS	SUPPLEMENT	OPTION	SUPPLEMENT
1 MO RAM	502 F	SOUS-COMPTIBLE	190 F
2 LECTEUR	490 F	BOITIER MINI-TOWER	350 F
Ecran REC 30	2950 F	BOITIER MID-TOWER	500 F
MS-DOS 5.0 FRANCAIS	792 F	BOITIER TOWER	700 F

XXM-386-SX/16

- CPU 80386-SX/16 MHz 0 Wait state
 - 1 MO RAM rapide extensible à 8 MO
 - Contrôleur généré 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 - Support co-processeur 387
 - 2 ports série et 1 parallèle
 - Clavier 102 touches AZERTY
 - Boîtier DESKTOP
 - Ligne avec carte et souris • 1 souris compatible
- (version 03.25 Mac plus 390 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	4990	5390	6490
80 MO 17 ms	5990	6390	7790
115 MO 17 ms	6790	7190	8590
210 MO 17 ms	8790	9190	10590

Les prix indiqués sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre. Les prix sont en TTC et comprennent d'éventuelles taxes locales. Les marques citées sont déposées.

NOTEBOOK 386 SX 16

Marque TWINHEAD

- 4 MO de RAM
- 1 lecteur 3 1/2 1,44 MO
- Ecran VGA LCD 640 x 480
- 32 niveaux de gris
- Disque dur 40 MO
- Poids 3 kg
- DOS 5.0

PRIX TTC : 10 990 F

GARANTIE 2 ANS PIECES ET MO

(Version 2 MO : prix TTC 9 990 F)

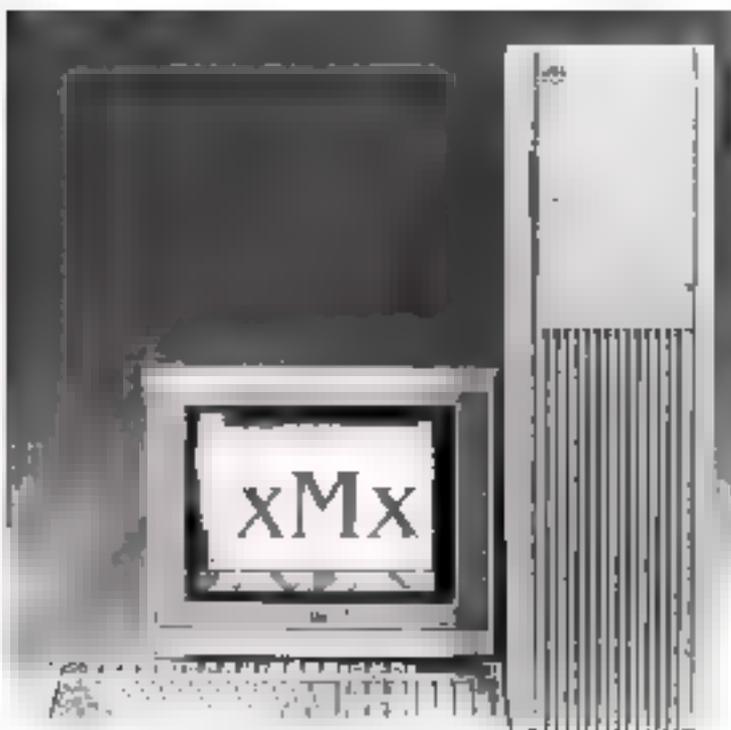
MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3 : 1890 F TTC

COTE D'AZUR : CAGNES SUR MER - SOLAM - 51, av. de Verdun 06800 Cagnes sur Mer Tél. 93 73 65
 INDRÉ ET LOIRE : ST AVERTIN : L.M.J. DIFFUSION - 13, rue des Granges Gaudou 37530 St Avertin Tél. 47 27 95 95

7^{ème} en année

Configuration SERVEUR de RÉSEAUX pour les entreprises,
administration, grands-comptes, universités...

Disque dur **666 Mo** marque MICROPOLIS
Disque dur garanti 5 ans



SERVEUR XMX 486-33

- Micro-processeur INTEL 486-33 Mhz
- Disque dur 666 Mo MICROPOLIS 16 ms
- Interface SCSI avec drivers UNIX, NOVELL
- 256 Ko caché
- 8 Mo RAM 70 ns extensible 32 Mo
- 2 lecteurs 3 1/2 et 5 1/4
- Clavier 102 touches AZERTY
- 2 ports série et 1 port parallèle
- 1 souris compatible
- Moniteur de contrôle en monochrome
- Boîtier GRAND TOUR alimentation 220 Watts
- Garanti 1 an pièces et MO retour à nos ateliers.

Avec disque dur 1 GIGA : + 6 200 F TTC
Avec disque dur 340 Mo : - 2 500 F TTC
Avec moniteur SVGA couleur
et carte SVGA 1 Mo : + 1 800 F TTC

NOVELL 2.2 5 postes : 6 200 F TTC
NOVELL 2.2 10 postes : 13 800 F TTC
NOVELL 386 20 postes : 22 900 F TTC

21 490 F HT
soit 25 487,14 F TTC

48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS

TÉL. : (1) 42 94 16 11 - FAX : (1) 42 94 16 05

SERVICE-LECTEURS N° 230

TECHNO-DIRECT

TOUS LES DEVELOPPEURS VONT CHEZ TECHNO-DIRECT

- Plus de 1.500 produits de développement orientés dans le catalogue le plus complet du marché
- La garantie des prix les plus bas : nous nous engageons sur tout prix de concurrence publié le même jour.
- Un stock important pour vous livrer rapidement
- Des spécialistes prêts à vous conseiller et à vous renseigner

- Un service "TECHNOFAX" qui vous permet d'obtenir gratuitement à partir de votre récepteur toute l'documentation sur le logiciel de votre choix au (1) 45 06 0 87 07.
- Un service "FOURNELUR" gratuit vous confère en retour de 48 heures, plus et de plus de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.

PROMOTION

C++ BORLAND C++ 2.0

+ Resource Workshop
 Vos applications Windows facilement !
 4-000 F HT 2.995 F HT
 (5.342 F TTC)

BORLAND C++

+ Application framework
 + Cassettes vidéo C++ 4.000 F HT
 (5.342 F TTC)

Le C++

avec Turbo Vision et Object Windows

- Fenêtres, menus déroulants, boîtes de dialogue, etc.
- Mise à jour Turbo C Pro en C++ 995 F HT
 (1.190 F TTC)

LES MEILLEURS UTILITAIRES SONT LA !

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
■ SOUS DOS		
... (liste de produits)	499	...
... (liste de produits)	690	...
... (liste de produits)	1 000	...
... (liste de produits)	1 000	...
... (liste de produits)	290	...
... (liste de produits)	1 590	...
... (liste de produits)	1 340	...
... (liste de produits)	1 090	...
... (liste de produits)	795	...
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	790	...
... (liste de produits)	790	...
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	1 190	...
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	790	...
■ ET SOUS WINDOWS		
... (liste de produits)	690	...
... (liste de produits)	995	...
... (liste de produits)	995	...
... (liste de produits)	2 100	...
... (liste de produits)	2 090	...
... (liste de produits)	675	...
... (liste de produits)	775	...
■ TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER		
... (liste de produits)	7 490	...
... (liste de produits)	3 930	...
... (liste de produits)	6 930	...
... (liste de produits)	3 480	...
... (liste de produits)	6 230	...
... (liste de produits)	3 900	...
... (liste de produits)	3 900	...
... (liste de produits)	6 290	...
... (liste de produits)	5 290	...
... (liste de produits)	5 490	...

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
■ TOUT POUR DOS - 100 DISQUES LAM	3 270	...
... (liste de produits)	5 390	...
... (liste de produits)	7 200	...
... (liste de produits)	1 400	...
... (liste de produits)	2 690	...
... (liste de produits)	2 290	...
... (liste de produits)	8 090	...
... (liste de produits)	1 490	...
A - ANIMATEURS, DESSASSEMBLERS		
... (liste de produits)	1 490	...
... (liste de produits)	1 195	...
NOUVEAU	990	...
NOUVEAU	4 195	...
C - COMPILATEURS		
... (liste de produits)	2 490	...
... (liste de produits)	690	...
... (liste de produits)	1 690	...
... (liste de produits)	795	...
... (liste de produits)	1 130	...
OUVER C Windows - Macintosh - XT		
C - BIBLIOTHEQUES ECRANS		
... (liste de produits)	2 950	...
... (liste de produits)	4 290	...
... (liste de produits)	2 900	...
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	1 140	...
... (liste de produits)	6 500	...
... (liste de produits)	1 790	...
C - BASE DE DONNEES		
... (liste de produits)	4 400	...
... (liste de produits)	1 990	...
... (liste de produits)	1 590	...
... (liste de produits)	1 690	...
... (liste de produits)	3 930	...
C - BIBLIOTHEQUES GENERALES GRAPHIQUES		
... (liste de produits)	1 390	...
... (liste de produits)	1 090	...
... (liste de produits)	1 140	...
... (liste de produits)	2 190	...
... (liste de produits)	2 030	...
... (liste de produits)	3 290	...

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
B - COMPILATEUR BASIC		
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	2 290	...
B - BIBLIOTHEQUES BASIC		
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	990	...
... (liste de produits)	790	...
... (liste de produits)	1 390	...
E - FONCTEURS		
... (liste de produits)	1 130	...
... (liste de produits)	1 790	...
... (liste de produits)	1 290	...
... (liste de produits)	1 490	...
... (liste de produits)	1 390	...
... (liste de produits)	895	...
... (liste de produits)	895	...
F - FORTRAN		
... (liste de produits)	2 490	...
... (liste de produits)	10 930	...
... (liste de produits)	1 350	...
... (liste de produits)	1 990	...
G - OUTILS		
... (liste de produits)	1 690 F HT 2 030 F TTC	...
... (liste de produits)	1 290 F HT 1 530 F TTC	...
... (liste de produits)	1 290 F HT 1 530 F TTC	...
... (liste de produits)	1 390 F HT 1 640 F TTC	...
... (liste de produits)	1 970 F HT 2 360 F TTC	...
L - LINKERS, DOS EXTENDERS		
... (liste de produits)	4 190	...
... (liste de produits)	1 670	...
... (liste de produits)	3 390	...
... (liste de produits)	3 100	...
P - COMPILATEURS PASCAL		
... (liste de produits)	2 290	...
... (liste de produits)	670	...
... (liste de produits)	970	...
... (liste de produits)	1 610	...
... (liste de produits)	1 670	...

(V) (T) : applicable pour la partie des articles livrables - Transmettre l'adresse dans le temps et dépendant du stock disponible - Divers conseils - Pour les prix voir les affiches et nos catalogues à part annexes

NOVELL LITE
La meilleure solution
pour connecter entre eux
jusqu'à 25 PC/AT de Novell !

800 F HT
(550 F TTC)

NOUVEAU



- Carte NE 1000, 8 bits **1 490 F HT**
(1 047,14 F TTC)
- Starter kit avec 2 cartes Kodak **3 400 F HT**
(2 434,40 F TTC)



BRIEF 3.0
Version française
(32910 F HT)

1490 F HT
(1067 F TTC)
Le meilleur logiciel de
travail avec son environnement

PARADOX
Version spéciale

995 F HT
(718,95 F TTC)
C'est des milliers de
à un prix exceptionnel.



DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

DELTA BASIC
...
1 225 F HT (884,25 F TTC)

DELTA APPLICATIONS (VF)
...
2 490 F HT (1 795,75 F TTC)

DELTA VIDEODEVELOPPEMENT (VF)
...
1 280 F HT (934,00 F TTC)

P. BIBLIOTHEQUES PASCAL

	Prix T.M.H.T	Prix E.P.T.T.C
...	4 095	
...	8 390	
...	8 140	
...	1 140	
...	1 095	
...	995	

D-OS/2

...	1 390	
...	1 490	
...	1 990	
...	1 990	



C++

...	1 095	
...	7 545	
...	3 870	
...	1 840	
...	4 290	
...	3 690	
...	845	
...	1 840	

L-GNIX/UNIX

	Prix E.D.H.T	Prix T.D.H.T.C
...	2 390	2 210
...	3 990	
...	3 090	
...	4 090	
...	4 990	
...	3 360	2 210

N. NOUVEAUTES

...	1 190	1
...	3 090	
...	1 790	2 210
...	890	
...	350	

W-APPLICATIONS WINDOWS

...	1 490	
...	790	
...	1 800	
...	3 090	
...	3 290	
...	1 290	

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO

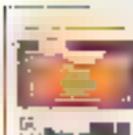
	NOUVEAU	38 201
...	7 490	1 010
...	1 190	1 010
...	1 190	4 290
...	1 690	1 010
...	1 590	1 010
...	1 990	1 010
...	7 900	1 010
...	1 190	1 010
...	1 090	1 010
...	7 300	1 010
...	9 800	1 010
...	1 790	1 010

TOUTE LA GAMME PC SOFT EN STOCK

...	3 950	1 010
...	3 950	1 010
...	3 950	1 010
...	3 950	1 010
...	7 900	1 010

SERVICE-LECTEURS N° 231

WINDOWS 3.0



VISUAL BASIC

PROMOTION
1 290 F HT
(1 130 F TTC)

1 490 F HT
1 290 F HT
(1 130 F TTC)

HP NEWWAVE (VF)

	Prix T.M.H.T	Prix E.P.T.T.C
WINDOWS 3.0	1 690	
WINDOWS 3.0	2 690	
...		
C & C	3 990	
...		
HIGH SCREEN 2	4 990	
...		
ACTION VA	1 190	
...		
TOOLBOOK	1 290	
...		
BRIEF WINDOWS	4 490	
...		
DELTA BASIC (version VF)	1 290	
...		
DELTA C Windows, Microsoft, VF	1 290	
...		
MULTICSPR DEVELOPPEMENT	1 690	
...		
TECHNICAL	1 090	
...		
WIN IT Basic	1 290	
...		
COMMOINTENT 2	1 090	
...		
IMPACT	1 090	
...		
VISUAL BASIC Dev. HT pour 386	1 290	

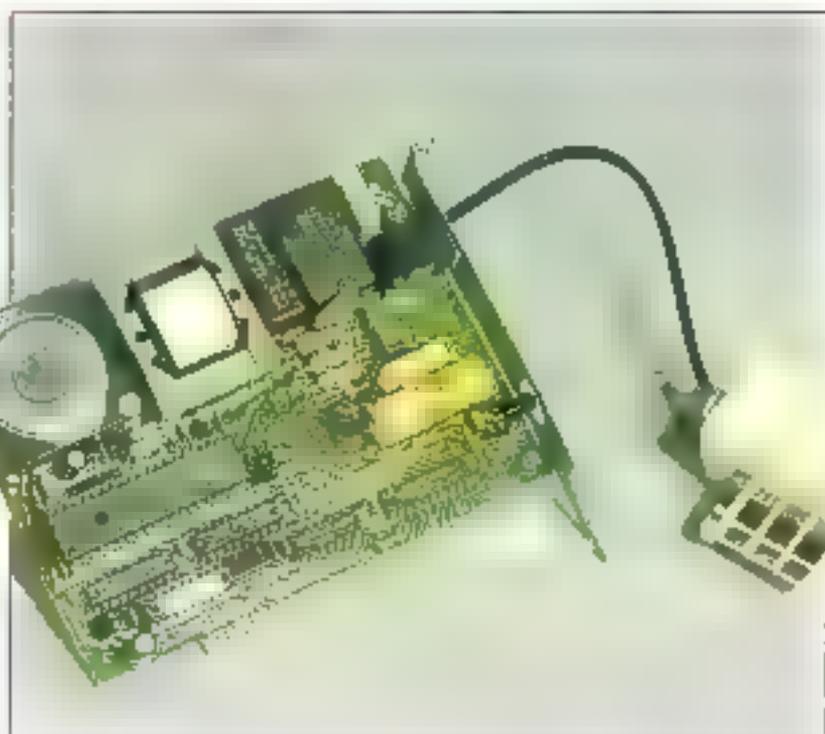
WINDOWS 3.0 (VF) 1 290 F HT
(1 130 F TTC)

Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet de marché PC 16/32 ou Max.
Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.
Recommandez ce coupon-remise à TECHNO-DIRECT - 8, bd Henri Sellier - 92150 Suresnes

Je désire recevoir votre catalogue PC 16/32
Je désire recevoir votre dernier catalogue MAX
Je suis intéressé par votre gamme windows

NOM _____
SOCIETE _____
ADRESSE _____
C.P. _____
TEL _____
VILLE _____

AJFAX1 : le juste prix



Alors que le succès de la télécopie ne se dément pas, alors que l'intérêt du public pour l'intégration des fonctionnalités fax au poste bureautique de base que constitue un PC va croissant, il était normal qu'apparaissent des produits ayant pour vocation de mettre la technologie la plus moderne à la portée de toutes les bourses.

La carte AJFAX1, dûment agréée France Télécom, se situe uniquement dans le créneau des produits démocratiques. Mais son prix relativement novateur n'implique pas un quelconque compromis au niveau qualité électronique. Bien au contraire, la réalisation de la carte (format court B bits) par elle-même nous a bien surpris. Ses caractéristiques techniques sont plutôt classiques pour un domaine où les commissions d'agrément goûtent fort peu la latitude : conformité CCITT V27ter et V29, numérisation impulsionnelle et multifréquence, réponse automatique, niveau d'émission de 0 à -15 dB, seuil de réception -43 dB.

S'agissant du logiciel, Andersen Jacobson a manifestement souhaité faire un effort. Après une installation réussie du point de vue logique, c'est-à-dire qu'elle nécessite peu d'intervention de la part de l'utilisateur, nous voilà au cœur du système

de télécopie. Une seule interface DOS, réalisée en mode graphique, gère toutes les fonctionnalités disponibles. Parmi ces fonctionnalités, il faut mentionner la gestion d'un journal d'activités, la gestion d'un répertoire téléphonique, la réception/émission de fax, l'affichage de l'impression de documents reçus, les pages de garde, les fonctions d'envois intelligents (différés, groupés, listés, généraux)...

L'ensemble logiciel fonctionne à partir de la logique d'impression de l'imprimante Epson LQ-510. En clair, votre application DOS ou Windows devra posséder un driver de ce type, ou d'un type approchant, pour travailler avec la carte AJFAX1. Comme les drivers Epson sont sans

doute les plus répandus parmi les applications DOS, et que Windows les offre tous, il n'y a pas d'inquiétude à avoir a priori.

Mâles, nous avons regretté quelques choix esthétiques ayant prévalu à la conception générale de l'interface. La logique nous a semblé bien crade, fort peu soignée. Cela tient à plusieurs facteurs, dont le faible nombre de couleurs DOS disponibles (encore que d'autres parviennent à faire beau avec), le choix des polices écran et la diversité générale de tous les composants esthétiques. En tout cas c'est dommage (Eliane); cette carte aurait mérité une interface à sa hauteur. A noter, tout de même, qu'un fichier PIF est livré en standard pour vous permet-

tra de travailler avec la carte sous Windows. C'est suffisamment rare pour être mentionné.

Un produit efficace donc, fort raisonnablement tarifié, mais souffrant quelque peu du look de son interface. On aurait touché à l'excellence avec une interface réussie, et peut-être également avec une seconde, spécifique à Windows... ?

S.P.

AJFAX1

Prix : N.C.
CXR
(94257 Gentiéry)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 24

Imprimantes Minolta. Le ommet de l'imprimante laser.



Une qualité d'impression absolue. C'est ce que vous offrent les nouvelles imprimantes laser Minolta, toutes trois équipées du Fine Micro-Toning System. Aplans, tracés, textes, graphiques atteignent alors une perfection inégalée. Et un univers de clarté, d'efficacité et d'exigence s'ouvre à la Communication Ecrite.

Pour découvrir le sommet de l'impression laser, demandez vite une démonstration.

Imprimantes Laser Minolta. La simplicité intelligente.



FORUM P.C.
Stand 3 H 53

Minolta France : 365/367, Route de Saint Germain - 78420 Conflans-sur-Seine - Tél. 30 86 80 18

SERVICE-LECTEURS N° 232

MICRO

Packard Bell 386sx-20

Avec le système que nous propose la société Packard Bell sous le nom peu poétique de 386sx-20, vous pourrez tirer parti de l'horloge à 20 MHz du microprocesseur 80386sx d'Intel pour exécuter confortablement l'ensemble des logiciels 32 bits disponibles actuellement sur le marché, notamment Windows 3.0.

L'aspect extérieur du 386sx-20 est aussi peu poétique que son patronyme. ■ effet, fonctionnalité et efficacité (sur ce point, les résultats des tests nous en font plus) semblent plus de mise que le souci d'esthétisme ou d'originalité. Quoi qu'il ■ soit, cette machine au look spartiate est équipée en standard d'un clavier compatible PS/2 et amélioré qui utilise une interface série bidirectionnelle pour le transfert du signal vers le système. Néanmoins, malgré son profil bas, il comprend bien les 102 touches et trois voyants électroluminescents d'état.

La face avant est entièrement occupée par les lecteurs de disquettes 3" et 5", la commande de mise sous tension le reset et le poussoir turbo permettant de varier la cadence d'horloge après un temps de rafraîchissement de 12 ms de 8 MHz à 20 MHz.

La face arrière, pour sa part, réunit l'ensemble des ports périphériques ou optionnels. L'ouverture ■ pose aucun problème et s'effectue en un tour de main, laissant apparaître l'électronique dont l'agencement est de qualité. La carte mère occupe une bonne partie du fond de panier, les ports série, parallèle, vidéo, le

contrôleur du disque dur et des deux lecteurs de disquettes étant intégrés sur cette même carte mère. La mémoire peut être augmentée de 2 Mo grâce ■■ deux emplacements SIMMs libres, quatre slots de 16 bits viennent compléter les possibilités d'extension.

Le système d'exploitation standard de cette machine est MS-DOS dans sa version 5.0, le logiciel d'application LotusWorks étant de plus livré avec le package de base. La mise en route ■ l'UC est effectuée après que le premier segment du logiciel d'exploitation contenu dans la mémoire morte (ROM) ait testé les composants et les circuits internes. Apparaît l'écran de présentation qui, à tout bien le dire, nous a agréablement surpris par sa structure directement inspirée par Windows. Cinq grandes icônes rassemblent l'ensemble des programmes (Tutoriel, Support, Shell DOS, LotusWorks, Votre Logiciel). Tutoriel est une aide à l'utilisation (presque une initiation

au monde informatique) se composant d'un texte concis et clair. Le tout agrémenté de présentations graphiques parfois animées.

Passons maintenant aux résultats des tests que notre Laboratoire a effectués sur ce 386sx-20 et qui confirment tout le bien que l'on peut penser de cette machine. MS-Bench 1 et 2 nous donnent respectivement les résultats suivants : 02:42:75 et 06:08:95. Les mesures des temps d'accès moyens (17,1 ms) et piste à piste (1 ms) obtenues par Checkit sont révélateurs des qualités du disque dur utilisé dans ce premier produit testé de Packard Bell.

P.B.

PACKARD BELL

Prix : 15 990 F HT (avec DOS 5.0 et LotusWorks)
Packard Bell

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 25



LOGICIELS

ORDICOMPTA ET ORDIPAYE SOUS WINDOWS

Windows étant à l'origine conçu pour des applications bureautiques, Ordicompta et Ordipaye sous Windows ont été entièrement réécrits en langage C. Ils tirent parti des possibilités qu'offre l'environnement Windows 3, notamment en ce qui concerne leur menu intégrateur, leur graphisme et leurs développements bureautiques.

CERCLEZ 26

: 0044

Désormais disponible sous Windows 3.0, ce logiciel combine la modélisation et la simulation de systèmes non linéaires avec le calcul numérique sur PC. Les domaines d'applications en sont multiples (scientifiques, électroniques, chimiques, mécaniques...) pour quelqu'un qui veut modéliser des systèmes réels qui varient en fonction du temps. Fourni avec le logiciel de calcul numérique et d'analyse de données Matlab (niveau le standard des scientifiques et ingénieurs), Simulab est distribué par Scientific Software Group à 34 965 FHT.

CERCLEZ 27

UTILITAIRE WINDOWS

Norton Desktop pour Windows !

Selon vos besoins, vous utiliserez Norton Desktop comme une surcouche logiciel Windows ou un gestionnaire de bureau plus souple que le gestionnaire de programmes de Windows. Les qualités ergonomiques et fonctionnelles de Norton Desktop sont indéniables. Après installation, la capacité de votre disque dur est réduite de 5.5 Mo, place nécessaire et indispensable si vous choisissez d'installer tous les utilitaires.

Le module principal de Norton Desktop est le gestionnaire de fichiers. Celui-ci remplace efficacement le gestionnaire de fichiers Windows en adoptant des outils plus pratiques. Dans la fenêtre Norton Desktop, les différentes unités logiques (lecteur de disquettes, disque dur, RAM disque ou unité réseau) sont symbolisées par un dessin intégré à un bouton. En cliquant sur une unité logique, une nouvelle fenêtre est ouverte et permet de visualiser l'arborescence du disque et les fichiers de chaque répertoire.

Dans les fenêtres « unité logique », six boutons sont liés aux fonctions de déplacement, copie, suppression, visualisation et tri par types ou par noms. Les fonctions de déplacement, de copie ou de suppression agissent sur une sélection de répertoires et de fichiers choisie à l'aide de la souris. Le Viewer intégré à Norton Desktop reconnaît une trentaine de formats de fichiers différents. Selon l'extension du fichier, le bouton affichera par exemple les données des tableurs Lotus 1-2-3 ou Excel sous forme de table.



Quick Access, autre utilitaire de Norton Desktop, est un outil de gestion de menus et d'applications. Après avoir défini les éléments des groupes, en associant par exemple des applications avec les documents propriétaires de ces applications, Quick Access améliore et facilite l'initialisation des programmes. Vous pouvez aussi créer un groupe AutoStart, dans lequel vous placerez les applications que vous désirez lancer à chaque fois que vous activez Quick Access.

Une série d'utilitaires Norton Desktop est dédiée à la sécurité des données. Le programme Smart Erase protège les fichiers sélectionnés d'une destruction accidentelle ou malveillante. À l'inverse, l'utilitaire Shredder détruit totalement un fichier en recopiant des données sur la zone du disque dur précédemment occupée par ce fichier.

L'animation visuelle du célèbre Norton Disk Doctor est remarquable. Au cours des différentes phases d'analyse des unités de mémoire de masse (partition, amorces, FAT, répertoire, fichier, groupes perdus), un petit personnage se dé-

place dans différentes cases de la fenêtre. Le Norton Backup vous permettra d'effectuer des sauvegardes partielles ou totales de vos fichiers. Enfin, si vous avez choisi de générer une disquette de secours, vous pourrez récupérer entièrement ou partiellement les données de votre disque dur endommagé.

Moins indispensable, mais tout aussi pratique, l'utilitaire System In-

formation vous fournit une description logicielle et matérielle détaillée de votre configuration. Les utilitaires Batch Builder et Batch Runner vous permettront de créer et d'exécuter des fichiers batch sous Windows...

Avec Norton Desktop, vous trouverez en plus deux calculatrices (standard et scientifique), une horloge pour afficher un message ou exécuter une tâche à un moment donné, un utilitaire de recherche de fichiers, KeyFinder pour recopier un caractère non standard dans une application et un préservateur d'écrans avec de très belles animations graphiques. Pour 1 450 F HT, courez chez Symantec, le distributeur français des produits Norton.

S.D.

NORTON DESKTOP POUR WINDOWS

Prix : 1 450 F HT
Symantec
(92150 Suresnes)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 34

LOGICIELS

STATGRAPHICS

Les utilisateurs de Lotus 1-2-3 qui recherchent davantage d'outils d'analyses statistiques que ceux offerts par ledit Lotus 1-2-3, ont désormais accès directement à Statgraphics, produit d'analyses statistiques et graphiques intégrées pour PC. Ce lien permet d'utiliser directement les fichiers Lotus comme fichiers de données pour les 250 procédures

d'analyses statistiques et mathématiques accessibles dans l'environnement graphique de Statgraphics. La version 3.0 du logiciel est particulièrement dédiée au nombre croissant d'utilisateurs non-statisticiens dans les domaines de la gestion, de la production et de la recherche qui usent de la statistique à plein temps.

CERCLEZ 35



MICRO

Elonex PC/333

Le design de l'unité centrale n'a rien de transcendant, il faut bien l'admettre, avec son capot de couleur beige tout en PVC. La face avant est des plus sobres. Équipée en tout et pour tout d'un lecteur 3 1/4, d'une commande de mise sous tension et du reset. La face arrière est occupée entièrement par les ports de connexions du clavier, séries, parallèle et vidéo. L'ouverture ne pose aucun problème majeur, malgré les sept vis qui maintiennent le capot.

Cette opération effectuée, le fond de panier apparaît, divisé en deux parties bien distinctes. La première rassemble le lecteur 3 1/2 au format 1,44 Mo et le transformateur d'alimentation. La seconde est entièrement occupée par la carte mère et le disque dur. Le constructeur de ce 386/33 a pris le parti d'intégrer

l'ensemble des ports sur la carte mère. Celle-ci s'illustre par l'absence de « nappe folle », une netteté qui devrait être la règle et que l'on aimerait voir plus souvent.

En standard, la mémoire est de 4 Mo, mais quatre barrettes SIMMs sont disponibles pour doper la « bête » si le besoin s'en fait sentir. Du point de vue cartes d'extension, trois slots 16 bits sont libres. La machine que nous a fait parvenir Elonex est donc architecturée autour d'un 386 cadencé à 33 MHz, la capacité du disque dur étant de 104 Mo. Un port parallèle et deux ports séries sont de la partie. Au niveau de l'affichage vidéo le contrôleur VGA de la carte mère permet d'obtenir des « bresses » d'affichage correctes que l'on s'attend à trouver avec ce type d'UC. 9 704 caractères par seconde en écriture par l'intermédiaire du Eops et 111 511 cps en écriture directe en RAM.

Nous avons bien entendu effectué les autres tests de nos protocoles

les habituels. Au niveau applicatif, avec les deux versions de MS-Bench, les chiffres sont les suivants : ■■:36:32 pour MS-Bench 1 et 06:19:56 pour MS-Bench 2. Du point de vue des sous-ensembles, en plus des résultats de la vidéo précédemment cités, le temps d'accès moyen du disque dur (15,7 ms) est dans une honnête moyenne.

Au niveau du système d'exploration, Elonex a choisi d'intégrer la dernière version (5.0) de MS-DOS avec en prime Windows 3.0. Le dernier-ne d'Elonex est un 386-33 dans la lignée des machines d'intégrateur, avec une qualité d'assemblage notable et des solutions OEMs éprouvées pour les sous-ensembles. Une solution bureautique adaptée aux besoins des utilisateurs, notamment sous Windows, mais comme le marché en propose dans de nombreuses déclinaisons...

P.B.

PC/333

Prix : N.C.
Elonex
(92230 Gannesvaliers)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 28

L'UTILITÉ DE WINDOWS

WideAngle : Windows encore plus facile !

Lorsqu'on utilise Windows, on peut activer plusieurs applications simultanément. Plus vous lancez d'applications, plus votre

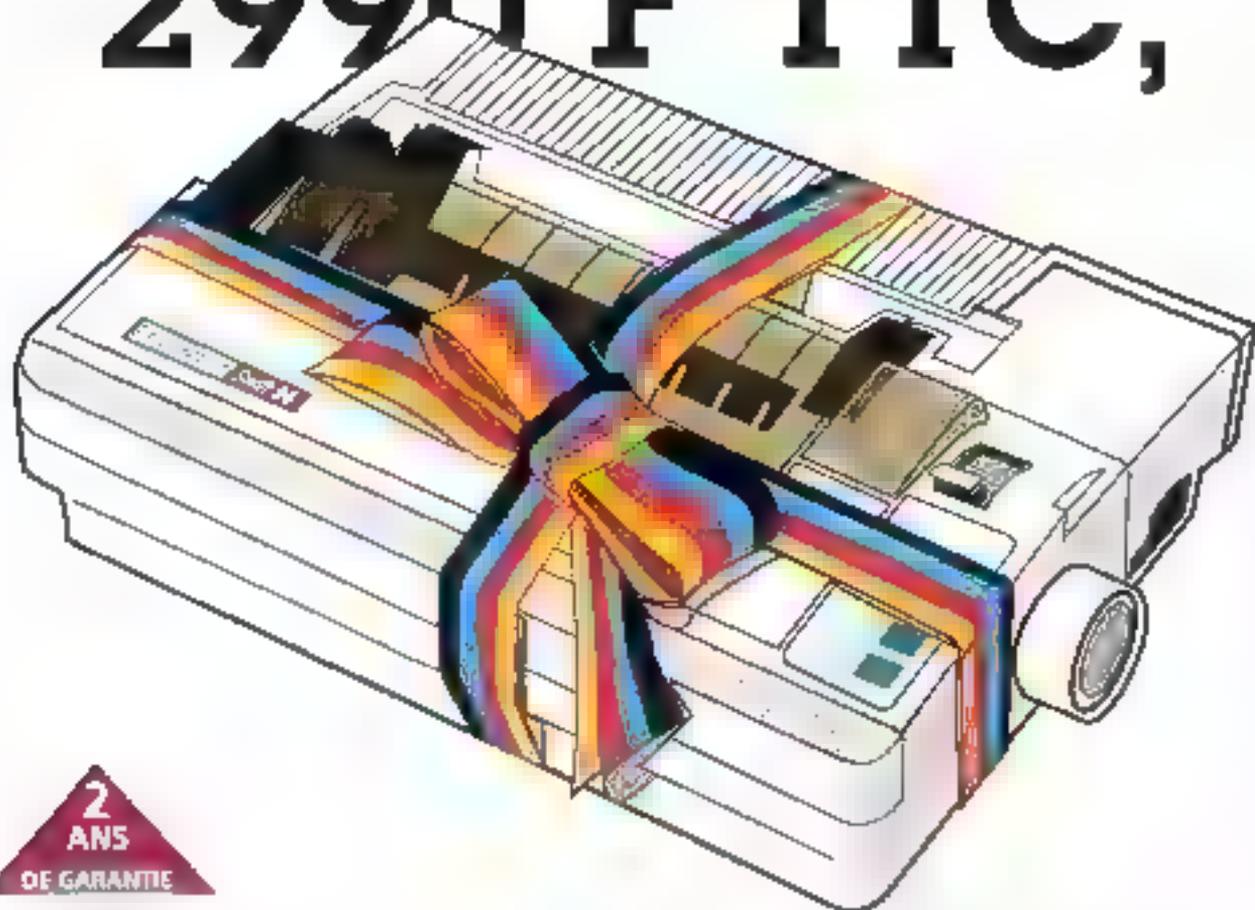
écran se remplit d'icônes et de fenêtres en tout genre. Au fur et à mesure de votre progression à travers ce dédale de fenêtres, vous les cachez les unes sous les autres et, pour finir, vous vous y perdez. Atlash Software vous propose la solution à tous vos problèmes. WideAngle se présente sous la forme d'un logiciel qui vous permet une gestion complète des tâches.

Tout utilisateur de Windows a déjà fait la triste expérience de lancer six ou sept applications en même temps. Le résultat, dans la plupart des cas, se résume à un cheminement infernal dans les multiples fenêtres ouvertes : une perte pure et simple d'une application derrière la fenêtre du gestionnaire de programmes. Pour éviter cela, WideAngle permet de lancer jusqu'à neuf applications en même temps sans les perdre et sans avoir à fermer toutes les fenêtres. Windows est d'autant plus intéressant à utiliser qu'il propose un échange dynamique des données. Mais, pour cela, il faut d'abord retrouver les applications concernées. WideAngle, par simple clic sur une icône, vous permet de vous placer directement dans la fenêtre de l'application de votre choix.

WideAngle permet de sauvegarder neuf environnements de travail différents. Par exemple, vous activez Excel et vous l'affectez à une case. Ensuite, vous activez Word que vous affectez à une autre case. Pour passer d'une application à l'autre, il suffit de cliquer sur la case correspondante. L'icône de WideAngle s'affiche dans chaque application automatiquement : vous n'aurez donc jamais à le chercher.

Ce logiciel vous permet aussi bien de réserver une place pour une application Windows que pour une ap-

une 24 aiguilles couleur à
2990 F TTC,



2
ANS
 DE GARANTIE

encore un "coût" **CITIZEN**

A. Maudou (15 42 43 43 40) Tous les noms (y compris les marques déposées) sont leurs propriétaires respectifs.

Omnilogic 

11, rue de Courcelles - 92015 Paris

Tel : (1) 42 43 43 40 (10 lignes)

Mail : info@omnilogic.com

N° vert : 05 00 13 21 (appel gratuit)

Du 01/10/91 au 31/12/91 CITIZEN vous offre la couleur* avec la SWIFT 24.

Rapide : 112 cps en mode Jet et 55 cps en mode ● Compatible : Epson LQ, IBM, NEC, Post-SCRIPT, CITIZEN ● Souple : format Parcure et Base de Dessins ● Performance : jusqu'à 250 couleurs et 600 points par pouce ● High tech : technologie à cartouilles à cristaux liquides ● Facile : garantie exclusive CITIZEN de 2 ans, tête d'impression incluse ● Complète : au piloté d'impression CITIZEN pour Microsoft Windows et vous sera envoyée gratuitement avec un proces d'achat

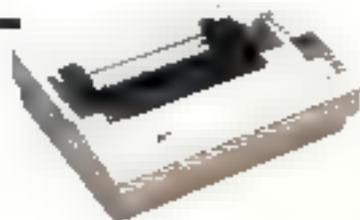
* Offre valable dans la limite des stocks disponibles

Société _____ Nom _____

Fonction _____ Adresse _____

Tel _____ Revendeur Oui Non

Souhaitez-vous documentation SWIFT 24 Couleur Adresse du revendeur la plus proche



plication DOS. A l'intérieur même de chaque espace de travail, vous pouvez retrouver toutes les applications lancées grâce à X-VIEW. Cette option affiche le nom de toutes les applications présentes dans l'espace de travail et vous laisse le choix quant à ce que vous voulez en faire.

Les « Hot Keys » facilitent aussi la prise en main du logiciel. L'utilisateur définit les combinaisons de touches pour accéder à chaque application. Ce logiciel peut sans nul doute améliorer l'environnement Windows si vous lancez plusieurs applications simultanément.

Le manuel est bien construit et très complet : des exemples ont été ajoutés dans chaque chapitre pour

permettre une prise en main rapide du logiciel. Seul défaut, ce manuel est en anglais. WideAngle présente de nombreux avantages : ouverture facilitée de plusieurs applications simultanément, sauvegarde des préférences de chaque utilisateur... WideAngle, une nouvelle fenêtre sur l'environnement Windows...

O.F.

WIDEANGLE

Prix : N.C.
Azbash Software

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29**UTILITAIRE WINDOWS****Instant
ORGcharting! 1.0 :
vive la hiérarchie**

Si vous voulez avoir une vision claire de la structure de votre entreprise, de votre groupe de travail, d'une section ou tout simplement une fiche signalétique d'un collaborateur, ORGcharting! est l'outil rêvé qui vous y aidera sans trop de difficultés. Utiliser ORGcharting! sous l'environnement graphique Windows est en effet un véritable jeu d'enfant.

L'installation de ORGcharting! requiert un IBM PC/AT, un PS/2 ou tout autre compatible doté d'un 286 voire davantage. La version MS-DOS 3.1 au maximum et Windows 3.0 chargée, votre configuration est fin prête pour recevoir Instant ORGcharting! 1.0. L'application s'installe alors comme n'importe quel logiciel sous Windows. ORGcharting! est livré avec un manuel d'utilisation très bien conçu où

toutes les étapes de la création de diagrammes sont répertoriées. De plus, le menu « ? » débouche à votre demande un index d'aide, qui permet à l'utilisateur de faire le point sur une commande ou une procédure. Grâce à la souris de Windows, ORGcharting! est un véritable labyrinthe de création.

Pour créer un diagramme, rien de plus simple. Vous ouvrez un nouveau fichier dans l'option menu, et l'écran affiche une page blanche avec un bloc principal représentant le chef d'entreprise. Il faut définir la taille des blocs (si elle vous convient pas), puis les champs que vous saisissez pour chaque collègue. Par exemple, le nom, le prénom, le titre au sein de la société...

A partir du bloc principal créé automatiquement par ORGcharting!, il est possible d'ajouter des blocs de subordonnés grâce à des boutons situés tout autour du bloc principal. Ceux-ci se positionnent automatiquement sur chaque nouveau bloc créé. C'est ainsi que les blocs peuvent être créés tous azimuts selon le niveau de responsabilité dans l'entreprise : il suffit de positionner va-

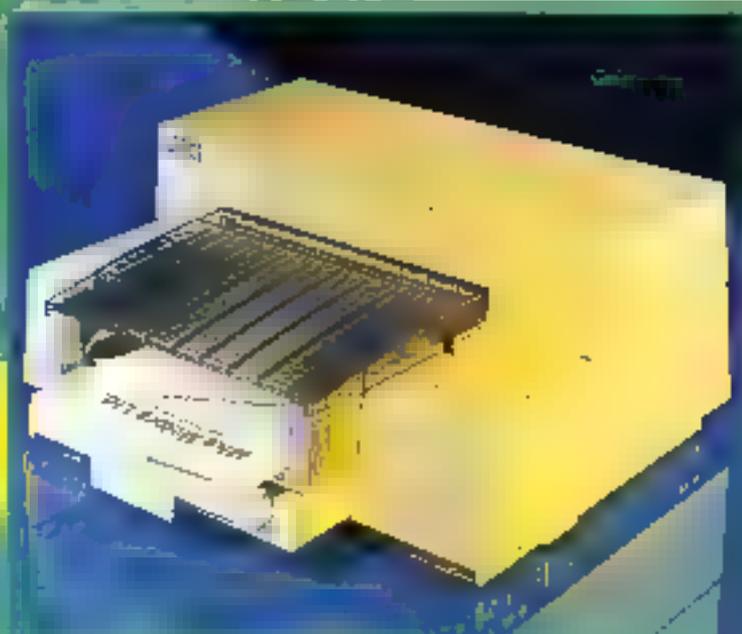
**LOGICIELS****WORDSCAN-PC**

Colora propose WordScan PC sous Windows, logiciel de reconnaissance optique de caractères (OCR). Spécialement conçu pour fonctionner sous Windows 3.0, WordScan et WordScan Plus offrent aux PC-phages vitesse, précision et facilité d'utilisation des outils graphiques pour saisir des documents imprimés et les intégrer dans leur logiciel de traitement de texte, de PAO ou de tableur. WordScan intègre des fonctions capables de reconnaître les documents en matrice à points de qualité Draft et de convertir des images reçues par fax. Il dispose en outre d'un dictionnaire pour chaque langue reconnue à partir duquel s'effectue la reconnais-

sance. Petit détail agréable, WordScan dispose d'un traitement différé des documents, fonction qui permet aux utilisateurs de scanner les pages tout en reportant la reconnaissance à un moment ultérieur. Son homologue WordScan Plus intègre en outre un vérificateur d'images automatique qui a le mérite de réduire de moitié le temps de vérification tout en atteignant un taux de reconnaissance de 99,9 % sur pratiquement tous les documents. La version internationale de WordScan Plus, comprenant une interface française et des dictionnaires français, anglais et allemand, est disponible chez Softval, à 7 900 FHT.

CERCLEZ 30

L'une ne va pas sans l'autre!



HEWLETT PACKARD DESKJET 500

Impression jet d'encre - Mémoire tampon
18 ko - GARANTIE 3 ANS CONT 1 AN SUR SITE

3 400 F



FONTES POUR IMPRIMANTE HP DESKJET

6 styles typographiques - 20 polices - Taille de 3,5 à 30 points - Jeux de caractères complets, avec des symboles mathématiques - Impression rapide.

990 F



HEWLETT PACKARD SERIE III

5 pages minute - 1 Mo RAM - GARANTIE 1 AN SUR SITE

11 990 F

Variante PostScript

14 990 F



La nouvelle Super Cartridge 30 au-delà de PostScript

Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP LaserJet III, la nouvelle Super Cartridge 30 Professional Edition est une réimpression de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre donc les avantages de TrueScript sans les inconvénients des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût.

2 500 F



Importateur
exclusif
en France.
10, rue Vanvilliers
75001 PARIS

I Q ENGINEERING



Fédération
Céfal Unimef

1% 18.5% en sus
Prix recommandés sans prime
hors de port sans taxes.

SEITZ

11, bd Charles-de-Gaulle - 92700 COLOMBES

Tél. (1) 47 81 42 56 +

Fax (1) 42 42 96 42

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

tre souris sur le bouton (sud, nord, est ou ouest) où vous désirez ajouter un bloc supplémentaire.

Pour en ajouter plusieurs à un même niveau, il suffit d'appuyer sur « MAJ » et de cliquer autant de fois que nécessaire. Saisir les champs d'un nouveau bloc se fait presque simultanément à sa création. Autre option, vous avez la possibilité d'importer une image de chaque personne représentée dans un bloc.

Evidemment, toutes les options graphiques (trames, bordures, lignes en couleur) sont intégrées afin de rendre plus conviviale une hiérarchie d'entreprise où chacun peut reconnaître. Et si vous n'êtes pas satisfaits de ce que l'on vous propose, il vous est toujours possible, grâce à des outils de dessin, de dessiner ce dont vous rêvez. Vous avez aussi la possibilité de réorganiser le groupe. Pour 1 950 F HT, votre directeur des Ressources Humaines a la possibilité de vous tenir à l'affût...

INSTANT ORGCHARTING! 1.0

Prix : 1 950 F HT
ISE Cagot
(92516 Boulogne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 31

UTILITAIRE DOS

Memoplug

Pour une protection quasi absolue des logiciels, la clé électronique est la solution radicale. Sujette à de nombreuses critiques lorsqu'elle est utilisée avec des logi-



ciels grand public, la clé électronique est mieux acceptée pour des logiciels « sur mesure », développés par des SSII. Memoplug, distribué par Commerce et Technologie Internationale, est un produit ElaStim, grand nom dans le domaine de la protection informatique.

Memoplug se présente sous la forme d'un petit boîtier à connecter sur l'interface parallèle d'un ordinateur. Chaque boîtier intègre une mémoire EPROM de 256 octets extensibles à 2 Ko et deux codes d'identification. La mémoire permet de stocker n'importe quelles données informatiques, comme le numéro de série, un mot de passe ou une date limite d'utilisation pour des versions de démonstration. Un code privé permet de compléter l'identification fournie par le code public, le dernier étant commun à un fabricant particulier. Le code privé donne tous droits sur le logiciel protégé, alors que le code public limite les droits en lecture seulement.

Un utilitaire de programmation de clé électronique, fourni avec Memoplug, permet d'entrer les données dans chaque boîtier de protection. Plutôt que d'enficher autant de clés que de logiciels protégés, Memoplug vous permet d'entrer tous les codes sur une seule clé (maximum de 32 logiciels). L'intégration de la

protection dans le logiciel s'effectue automatiquement avec le programme GSMEM : le fichier peut toujours être copié ou effacé, mais il est impossible de l'exécuter si la clé n'est pas installée sur la machine.

Memoplug est livré avec quatre programmes objets pour manipuler les données de la clé à partir d'une application écrite en C, Pascal... Il suffit de définir l'interface appropriée avant de lier (Link) ces programmes objets avec une application. Testplug et Testsig1 retournent les codes de la clé alors que Memowr et Memowl permettent de lire et d'écrire sur cette même clé. La documentation succincte indique les différentes manipulations pour intégrer ces programmes objets à vos propres programmes.

Memoplug garantit une protection contre les virus. Pour 215 F HT l'unité à partir de 100 clés, Memoplug est dès maintenant disponible chez C.T.I.

S.D.

MEMOPLUG

Prix : 215 F HT
C.T.I.
(92200 Neuilly)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 32

LOGICIELS

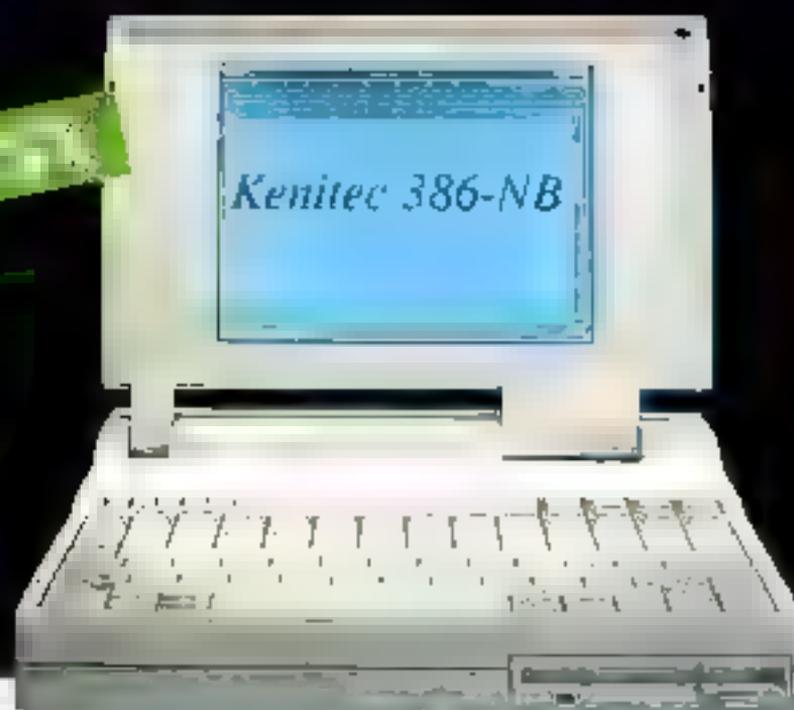
COM 23

ETTWIN TALK EXPRESS

Depuis le 18 novembre 1991 et jusqu'au 18 janvier 1992, Microsoft intègre dans chaque package d'Excel ou de Works les deux produits de communication proposés par PNB, Com 23 et Twin Talk Express, pour des configurations sous Macintosh ou MS Windows. Sans entrer dans les détails de cet accord, sachez que Com 23 est livré en standard avec les applications Excel et Works pour Macintosh, versions complètes monoparties. Ce logiciel de communication PNB inclut une émulation Modem ainsi que des transferts de fichiers fonctionnant sur toutes les machines et tous les systèmes de la gamme Apple Macintosh à partir du système 6.1. Quant à Twin Talk Express (livré dans les mêmes conditions), notons qu'il offre une grande qualité graphique qui, associée aux transferts de fichiers en tâche de fond, lui permet d'utiliser pleinement les spécificités de Windows 3.1. Twin Talk vient d'obtenir la Windows d'or 1991, ce n'est pas pour rien ! A l'achat, Com 23, logiciel de communication pour Macintosh, vaut coûte 990 F HT ; Twin Talk Express qui fonctionne sous Windows vaut exactement le même prix.

CERCLEZ 33

Après le poids, nous avons concentré le prix : 8990 F*



Kenitec 386-NB

- 386-SX à 16 ou 20 Mhz,
- Support pour coprocesseur 387 SX (optionnel)
- RAM 1 Mo ext. à 5 Mo.
- Ecran VGA LCD rétro-éclairé 640x480 à 16 niveaux d'intensité.
- Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo.
- Disque dur 20 à 60 Mo
- 1 série, 1 parallèle.
- Interfaces pour :
unité de disquettes 5,25",
moniteur VGA,
port numérique.
- 1 connecteur à bits,
- 290x220x55 mm.
- 2,5 kg.
- 2 h 30 d'autonomie (selon utilisation).
- Garantie 1 an (pièces et main-d'œuvre)
- MS-DOS 4.01 et GW-BASIC inclus.

A découvrir dans toutes les agences



Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 36 14 code ORDI.

Version 20 Mhz/40 Mo 10990 F HT - 13034,14 TTC
Version 20 Mhz/60 Mo 12990 F HT - 15406,14 TTC

* Prix HT Prix TTC : 10662,14 F

GESTION

OrdiTemps : service - bien - compris !

Depuis bientôt cinq ans, l'éditeur de logiciels Ordigasson s'est, comme son nom l'indique, spécialisée dans la diffusion de logiciels de gestion généraliste. Mises vers les responsables de PME, les comptables (experts ou non) ainsi que les directeurs administratifs et financiers. Les produits de cet éditeur, jusqu'à aujourd'hui, étaient au nombre de quatre sous les dénominations suivantes : OrdiCompta, OrdiPaié, OrdiVentes et OrdiCompta Professeurs Libérales.

Le nouveau produit proposé porte le nom d'OrdiTemps. Ce programme, de multisociété, est destiné aux prestataires de service, qui vendent non des produits, mais du temps. Il s'agit donc d'un logiciel équivalent aux classiques programmes de gestion commerciale, mais adapté aux besoins des sociétés de services. Notons qu'il est directement interfaçable avec les autres produits de la gamme, notamment la paie et la comptabilité, pour faire un ensemble de gestion complet.

Sa principale fonction est d'assurer la gestion des temps des collaborateurs de la société et la facturation correspondante des prestations de service. OrdiTemps s'adresse donc bien aux entreprises de services qui vendent du temps (comme les développeurs informatiques, les consultants et autres organismes de formation) et non du travail (comme les traducteurs). En outre, le logiciel permet de gérer également les temps prévisionnels, pour un suivi

analytique des prestations. Bien évidemment, un dossier est établi pour chaque client, avec l'archivage des budgets prévisionnels et des budgets réels, des préfacturations...

La configuration du matériel nécessaire pour l'installation de ce logiciel est des plus standards. En effet, un simple compatible PC équipé d'un disque dur avec au moins 10 Mo disponible et une mémoire vive de 640 Ko le tout fonctionnant sous MS-DOS 3.0 ou postérieur. Du point de vue des *drivers* d'impression, l'utilisation des principales imprimantes matricielles, à jet d'encre ou laser, est directement gérée par le logiciel. De toute façon, il s'agit d'état de gestion, pas de PAO...

La procédure d'installation de ce produit est une opération des plus simples. En effet, grâce au fichier *INSTALLOT.EXE* se trouvant sur la disquette 1, lors de l'insertion de cette disquette, il suffit de taper *INSTALLOT* puis < Entrée > pour afficher l'écran de paramétrage. Un masque apparaît permettant d'insérer les différentes données spécifiques de votre société, ainsi que de ■ ■ ■ matériel informatique utilisé et ses périphériques. Précisons que ce logiciel peut être utilisé aussi bien sur un PC monoposte que sur un système en réseau.

Le transfert sur votre disque des données contenues dans les deux disquettes composant le package standard étant fait, l'accès à OrdiTemps s'effectuera dorénavant en tapant *OT* à partir du prompt *DOS*. La première exécution de cette commande donne accès à ■ ■ ■ masque permettant de créer un dossier au nom de ■ ■ ■ société concernée ainsi que l'identification de l'utilisateur, le tout étant protégé par un code d'accès. Le pilotage par menus déroulants de ce produit est des

LOGICIELS

FAJ/PM

C'est tout simplement le télécopie intégré aux interfaces graphiques sous OS/2 et Windows, en d'autres termes, la possibilité d'envoyer une télécopie directement de son poste de travail, avec son logiciel favori. Un ouvrage en de logiciels fax sous Windows vient donc enrichir la gamme déjà existante fonctionnant sous OS/2 (en l'occurrence, Fax/PM sous OS/2 PM et Fax/PM LAN, la version réseau). C'est donc avec un immense plaisir que la société française Microformatic annonce aujourd'hui Fax/W, Fax/PM for Windows et Fax/PM LAN for Windows. Fidèle à la philosophie « WYSIWYF », tous ces fax rassemblent les mêmes caractéristiques : envoi direct de documents à télécopier à partir de logiciels couramment utilisés, émission/réception en tâche de fond, possibilité d'envois différés et mémorisation d'une liste de diffusion, vitesse d'émission et de réception de télécopie de 9 600 bps, indépendance de l'architecture (EISA, MCA...). Destiné à gérer de faibles volumes de documents électroniques à télécopier, Fax/W est accessible pour 3 500 F HT ; Fax/PM for Windows, qui vaut bien ses 6 900 F HT, apporte des fonctionnalités intéressantes telles que la fait de pouvoir utiliser des plages téléphoniques au tarif réduit ou encore une intégration dans l'environnement de

développement par le biais de l'API. Quant à Fax/PM LAN for Windows, télécopie « distribuable », on peut se douter que son existence ravit les utilisateurs connectés à un réseau IBM LAN Server ou Microsoft LAN Manager. Pour simplifier, retenons que ce fax constitue la version réseau de Fax/PM for Windows, commercialisée au prix public hors taxes de 13 500 F HT.

CERCLEZ 36

OPTIMAS

Imagys propose une plate-forme de développement interactive en traitement et analyse d'images sous Windows 3.0. Optimas regroupe autour de fonctions que nécessaire, parmi lesquelles la capture d'images, le seuillage, les opérations arithmétiques et logiques, le filtrage... ainsi qu'un ensemble d'outils de mesure (classification et tri, extraction automatique d'objets et qualification). Sur PC/AT ou PS/2, avec ou sans carte de numérisation d'images, grâce à son ouverture, Optimas permet de communiquer avec des logiciels standards tels qu'Excel. Un langage de programmation permet de développer, d'intégrer les différentes macro-commandes d'Optimas, de mettre au point et tester ainsi que de gérer une application dédiée Runtime.

CERCLEZ 37

IMPRIMANTES

SERIE G5240-CAD
D'OCE GRAPHICS



Cette nouvelle série est constituée de deux imprimantes couleur à transfert thermique de format A3 ou A4. Spécialement conçues pour les ingénieurs, elles impriment aussi bien des images raster que des tracés linéaires pour leurs applications de CAO/CFAO. Leur reconnaissance automatique des formats raster au vecteur leur permet de passer facilement de l'un à l'autre. Dotée de quatre interfaces (série RS232C, LocalTalk, Centronics ou SCSI), la série G5240-CAD se connecte en réseau ou sur un poste isolé dans un environnement Mac ou PC. Elles sont proposées à 59 000 F HT pour un format A4 avec 4 Mo de RAM (G5241-CAD), à 90 000 F HT (avec 2 Mo de RAM) et à 95 000 F HT (avec 4 Mo de RAM) pour le A3 (G5242-CAD).

CERCLEZ 30

LA PROJET
DE CITIZEN

En faisant appel à la technique « buffer d'encre », la Projet opte pour l'obtention d'impressions proches de celles des imprimantes laser, à moindre coût (4 990 F HT). Grâce à sa tête d'impression de 50 buses, elle offre une résolution de 300 dpi; imprimer à 360 cps en mode Halfing rapide et à 120 cps en mode courrier devient un jeu d'enfant. Le tableau de commandes « Com-

mand View II », exclusif de Citizen, fait de la Projet un appareil simple d'emploi; un menu indique clairement sur un écran la configuration de l'imprimante. Impartie par Omnitag, cette imprimante, qui contient une mémoire de 8 Ko, émule HP Deskjet Plus, et en option, IBM ProPrinter 4201/2 et Epson FX 850 avec une interface parallèle en standard.

CERCLEZ 39

TURBO-PS
SERIE T X

La résolution « composition » au prix d'une imprimante laser est l'une des caractéristiques principales des imprimantes Turbo-PS série « T » qui viennent d'être commercialisées par Newgen Systems Corp. Compatibles PostScript, la 1200 T (1 200 x 600 dpi) et la 600 T (600 x 600 dpi) sont destinées aux professionnels de la PAO. Leur spécificité est d'intégrer l'IET (Image Enhancement Technology) et l'ART (Auto Recognition Technology); ces deux fonctions ont pour rôles respectifs de lisser les caractères et les courbes et d'assurer une grande souplesse d'utilisation en mettant l'imprimante à la disposition des PC, des Mac et des stations Unix travaillant en réseau, sans aucune intervention.

CERCLEZ 40

FRANCE/USA

3615 TEASER

Liste rapide de quelques logiciels FREEWARE et/ou SHAREWARE que vous trouverez sur le serveur :

- Wampum : base de données
- Scan : anti virus Mc Afes.
- Virgule : traitement de texte.
- Lel : utilitaire V. Buerig.
- 4Doc : copiez votre Dos.
- GraphicWorkshop : vue img.
- I+I3 : clone de Dbase
- Instancie : tableur superbe
- Concept : campo windows.
- Multim : serveur multivale.
- Georlock : horloge mondiale.
- Bourbaki : graphismes.
- Improcess : prog de dessin GIF.
- The draw : dessin ans'ix.L
- PrintPartner : clone printshop.
- Vpa : visualiseur d'images
- Dip256 : dessin en 256 couleurs
- Katen : jeu d'arcade EGA/VGA.
- Jumpin : jeu d'échelles.
- Talus : jeu de réflexion.
- MileBarnes : jeu EGA/VGA.
- CapComte : jeu d'arcade super.
- Vempyr : jeu d'aventures.
- Tabast : fichiers MOO sur SG.
- Clulor : apprenti le C.
- DasmelC : compilateur C.
- Vnix : système multitache.
- Asc : compilateur basic.
- Qedit : éditeur programmes
- Vgacp : copie de disquettes.
- HyperDisk : cache pour DD.
- Hdtest : réparation de DD
- Vshiel : preservati onl virus.
- Pkzip : compresseur ZIP
- Shaz : shell de compression.
- Mgeid : menu type Windows.
- Back&forth : switcher d'applications.

Etc. Au total quelques 12.000 programmes qui sont à votre disposition.

Et pour WINDOWS 3.0 :

- IconDraw : dessin d'icônes.
- CP70 : gestion de fichiers.
- NetTools : boîte à outils W3
- Tappei : jeu de Mah Jong.
- Pshop : logiciel de dessin.
- WinCl : shell dos sous W3.
- Winpost : note type Post-It.
- DesktopManager : menu DD.
- Wincheck : gestion compte.
- WinFree : simulateur libre.

Etc... Plus de 500 programmes Windows 3.0

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

98 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos confrères sont presque tous à 1,25 francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès libre sur le 3615 TEASER !

Recevez sous 48 H.

Le logiciel BBT pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best download you could find in France"

Blue System

plus classiques, le passage d'une fonction à une autre s'exécute simplement par l'intermédiaire des flèches de déplacement.

D'un abord relativement aisé, l'utilisation ■ ce logiciel de gestion ■ demande pas de grandes connaissances ■ informatique ou en bureautique ■ pourra être mis dans toutes les mains. En revanche, de bonnes bases ■ comptabilité seront nécessaires pour profiter pleinement des nombreuses fonctionnalités de ■ produit. La facilité et la rapidité d'installation sur des machines de configuration standard sont un atout supplémentaire pour les professions de services.

P.B.

ORDITEMS

Prix : 9.800 F HT (monoposte),
12.500 F HT (réseau)
Ordogestion (92400
Courbevoie)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 41

lisation, il vous resté à choisir le format des textes et le répartir où sont stockés ces fichiers.

Contrairement à ses concurrents, Grammatik accepte d'autres formats que les traditionnels fichiers ASCII. Ainsi, vous avez la possibilité de corriger des documents Write, Word, Ami Pro et Professional Write Plus. Si le format de votre traitement de texte n'est pas connu de Grammatik, vous avez le choix entre l'exportation au format ASCII ou, mieux, au format RTF (Rich Text Format).

Grammatik, lancé à partir du gestionnaire Windows, permettra alors de corriger vos documents. Sur le haut de l'écran, Grammatik affiche un extrait du document pour vous indiquer le contexte des éventuelles erreurs. Grammatik commente chaque faute rencontrée par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue. Une série de boutons vous permet alors de choisir l'option ■ plus appropriée. Si Grammatik ■ trompe, il suffit d'activer les boutons Ignorer ou Suivant. Si l'erreur est corrigible

par Grammatik, vous n'avez qu'à choisir la bon mot dans la liste proposée et appuyer sur le bouton Remplacer. Si l'erreur nécessite des modifications plus larges, Grammatik vous offre la possibilité ■ marquer le texte par le caractère « # ».

Cette méthode de correction interactive peut être remplacée par des méthodes plus rapides et plus radicales. Avec Marquer sans conseil, Grammatik insère pour chaque erreur un signe « # ». La méthode avec conseil vous permettra de retrouver pour chaque erreur un commentaire associé. À partir de votre traitement de texte, vous n'avez plus qu'à repérer ■ marquage et modifier quelque peu votre document en conséquence.

Grammatik ■ se limite pas aux corrections orthographiques ou grammaticales : il est aussi capable de porter des jugements sur la longueur de vos phrases, la ponctuation employée ou l'utilisation de la voix passive. ■ menu Statistique vous offre en plus la possibilité de

comparer votre document à trois œuvres standards. Enfin, le menu Préférence vous permet de choisir le style d'écriture (général, familier, surveillé, commercial, technique, littéraire ou personnalisé). Grammatik modifie alors son analyse en fonction de votre choix.

Simple à utiliser, Grammatik est un logiciel de corrections et d'analyses de texte très puissant. Les débutants pourront facilement éviter les erreurs, les professionnels de l'écriture détecter leurs fautes de frappe.

Pour 1.490 F HT, Grammatik est ■ complément idéal du traitement de texte.

P.B.

GRAMMATIK

Prix : 1.490 F HT
Ista Diffusion
(92357 Le Plessis-Robinson)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 42

TEXTE

**Grammatik :
écrivez
mieux**

Grammatik, de Reference Software International, est un correcteur orthographique et grammatical créé en 1980. La dernière version de ce logiciel fonctionne maintenant sous Windows, avec toujours la même simplicité ■ la même puissance. Livré en Dual média, Grammatik s'installe à partir de Windows dans un répertoire de votre choix. Après cette phase d'ini-

28 - MICRO-SYSTEMES

SCANNERS

NISCAN

La scanérisation se met à la portée de tout le monde avec cette solution de numérisation et de retouche d'images commercialisée par Image-In. Conçu pour Windows 3, ce scanner à main comporte pas moins de 256 niveaux de gris ainsi que les cinq modules en version monochrome : digitalisation, dessin et retouche d'images ; retouches et création d'images avec niveaux

de gris ou en couleur ; reconnaissance de caractères ; vectorisation d'images numérisées ; organisateur de banque de données d'images. Avec sa résolution de 400 dpi, Niscan est la première solution de scanérisation s'adressant en priorité à ceux qui n'ont ni le besoin ni les moyens d'investir dans un scanner bureautique de type A4. 2.900 F HT.

CERCLEZ 43

ACE - 800 X

ACE-800/GS X et ACE-800/CL X ont une résolution de 800 à 1.600 points couleur ou niveau de gris. Livrés avec Picture Publisher Plus pour PC/PS et Adobe Photoshop pour Mac, ils sont vendus 14.490 F HT pour l'ACE-800/GS X (256 niveaux de gris) et 17.900 F HT pour l'ACE-800/CL X (16,8 millions de couleurs).

CERCLEZ 44

MICROS

**TULIP DC COMPACT,
DT COMPACT,
WS COMPACT**

Ce sont les trois ordinateurs basés sur le microprocesseur 386sx à 16 MHz que propose Tulip Computer en remplacement de sa gamme 286. Ce nouveau cru utilise les dernières technologies disponibles (boute intégration VLSI, Super VGA...) et rend la plateforme 32 bits accessible à tous. Equipés en standard d'une configuration complète comprenant 1 Mo de mémoire extensible sur la carte mère à 17 Mo par adjonction de barrettes SIMMs (Single In Line Memory Modules), d'un écran VGA ou Super VGA, d'un lecteur de disquettes 3,5" (1,44 Mo), de MS-DOS 3.0, et d'un clavier AZERTY, ces compacts restent peu encombrants. Tous trois utilisant le microprocesseur 386sx à 16 MHz qui réduit le risque d'obsolescence de la vitesse, le System Password Protection (qui protège les fonctions vitales de la machine contre les accès non autorisés), et le

boot PROM réseau (qui permet un démarrage automatique sur réseau Novell avec la carte réseau Tulip).

CERCLEZ 45

SECURITY

Les ordinateurs Procesa Computer de la série Security ont cette particularité d'avoir des disques durs amovibles. L'avantage, c'est surtout la sécurité à tous les niveaux : les deux réceptacles Mobile Rack pouvant recevoir les disques durs amovibles permettent de conserver ses données hors de la portée de quelqu'un d'autre, de sauvegarder instantanément et d'augmenter la capacité grâce à l'interchangeabilité des Mobiles. De la même manière, d'impressionnantes volumes d'octets peuvent être transportés sans câblage ni installation particulière. Les prix s'échelonnent entre 18 300 F et 33 630 F HT, selon les options, naturellement.

CERCLEZ 45



BoardMaker II

L'Université de **CAMBRIDGE** l'a conçu...
C.I.F. l'a traduit et le distribue ! C'est le plus abordable des logiciels CAO de qualité professionnelle, pour PC ou compatibles.



IL SE CONTENTE DES CONFIGURATIONS LES PLUS SIMPLES :

- écran CGA, EGA, VGA
- imprimantes 9 ou 24 aiguilles
- inscriptrices laser HP LaserJet ou compatibles HP DeskJet
- traceurs local HPGL DMP
- format GERBER pour photogravage EXCEL, ORIASCI pour NC DRILL DXF vers AUTOCAD

IL ASSURE LES PLUS PERFORMANTES DES FONCTIONS :

- placement sur les 7 faces de composants classiques et SMD
- fonction "miroir" avec inversion des connexions
- pages circulaires
- importation des fichiers ORCAD, MENTOR, RAJAL REDAC, PROTEL, VUTRAC, etc.

Pour en avoir la preuve demandez gratuitement la disquette de démonstration et son manuel en français développant toute la puissance et les fonctions de BOARDMAKER II (bibliothèque réduite et sauvegarde multiples). Elle sera déduite lors de votre achat, du prix de BOARDMAKER II.

Disquette de démonstration	5 174	3 172
(A déduire du prix du logiciel complet)	125 000 F HT	
BOARDMAKER II avec manuel en français	3 290 000 F HT	
BOARDMAKER II + améliorations + manuel en français	6 280 000 F HT	

Prix en EURO (HT) hors taxes. TVA déductible 6%



C.I.F.
CIRCUIT IMPRESSION FRANÇAISE

11, rue Charles-Michels
92220 BAGNEUX
Service R.P.
Télex : 631 446 F
Fax : 16 (1) 45 47 16 14
Tél : 16 (1) 45 47 48 00



SOLUTIONS

92



SOLUTIONS

92

LE SALON DES SOLUTIONS INFORMATIQUES SOUS OS/2 ET WINDOWS

8 - 9 - 10 AVRIL 1992

PORTE DE VERSAILLES - PARIS

Software Publishers Association

WPMA-Europe



Club des
Utilisateurs **OS/2**

SERVICE-LECTEURS N° 338

ORGANISATION : INFOPROMOTIONS

Patrick FALFUS - Xavier PIQUEMO - Tél. : 33 (1) 43.44.35.97 - Fax 33 (1) 46.28.89.04

ADDX 386/40 : une valeur sûre

Le 386 d'ADDX, que nous avons gardé et utilisé au Laboratoire pendant plus de trois mois, nous a été livré avec DOS 5.0. Nous avons complété la configuration avec Windows puisque nous avons surtout travaillé sur le traitement et la gestion d'images graphiques. Le côté intéressant de l'affaire : une machine équipée d'un processeur AMD 80386 cadencé à 40 MHz.

Quel que soit le modèle de la machine, ADDX conserve le même boîtier de couleur beige : la façade est toujours plus haute que celle des autres constructeurs de machines desktop. Or donc, autour de ce 386/40, mesuré à 11 236 KDrystones et 202,9 KWhetstones ■ vitesse ■ croisière, on trouve une belle carte mère signée Orchid. Hélas ! la qualité électronique de cette carte est quelque peu masquée par les différentes nappes reliant le contrôleur à ses lecteurs de disquettes (3" 1/2 et 5" 1/4) et à son casque dur (389 Mo).

Le reste de l'électronique déportée : carte série/parallèle 8 bits et carte VGA, occupe deux slots ISA 16 bits. Il reste donc pas moins de quatre slots 16 bits et un slot 8 bits libres, vous permettant asément



L'ADDX : d'excellents résultats ! Le processeur AMD 80386 cadencé à 40 MHz y est sans doute pour beaucoup.

d'ajouter à loisir carte Modem, carte Fax, contrôleur SCSI et autres fantaisies du même ordre.

Revenons un instant sur le contrôleur vidéo, toujours en provenance d'Orchid. Il s'agit du fameux modèle ProDesigner, avec 512 Ko à bord, qui vous offre une résolution de 800 x 600 en 256 couleurs ■

1 024 x 768 en 16 couleurs, pour autant que le moniteur choisi supporte de tels régimes. Notons ■ passage la rapidité de cette carte, qui n'est plus à démontrer, mais qui fait toujours son petit effet. Les résultats des tests que nous avons effectués sont d'ailleurs tout à fait significatifs à ce sujet. Nous avons en effet noté

18 051 cps en vitesse d'affichage via le BIOS, tandis que la vitesse d'écriture directe en RAM vidéo approche les 130 000 cps.

Malgré ses évidentes qualités, cette carte s'est révélée un peu légère pour des traitements d'images « extrêmes » (images numériques réalisées à partir de l'ION l'appareil

de photo numérique que Canon nous avait laissé en prêt). Cet appareil photographique (si l'on peut encore l'appeler ainsi) offre une définition de 768 x 400 pixels. Bien que ces chiffres soient inférieurs à ceux de la résolution photo telle que nous la connaissons tous, le logiciel, livré avec, permet un certain nombre de traitements intéressants. C'est pourquoi nous avons préféré citer pour une carte de même origine que la ProDesigner, mais beaucoup plus adaptée à notre tube du moment : la Farhenheit 1280 offre en effet 327 888 couleurs.

Nous aurons pu compléter nos opérations de configuration avec

l'ajout d'un moniteur spécifique à Windows, tels qu'ils nous sont désormais proposés par de nombreux constructeurs, et terminer par ■ le choix d'une des trois imprimantes couleur qui font l'objet d'un Comparatif dans ce même numéro, afin ■ de concrétiser les diverses manipulations effectuées. Malheureusement, ces dernières n'étaient pas encore arrivées.

La qualité et les performances ne sont pas les seuls atouts de cette nouvelle machine ADDX. Un certain nombre de petits plus en rend l'utilisation fort agréable. Le choix du clavier, par exemple, qui offre un toucher agréable et un retour de touche

suffisamment rapide pour permettre une frappe efficace. La facilité d'ouverture et d'accès aux diverses cartes ensuite et, à l'exception de certaines parties de la carte mère, à l'ensemble de l'intérieur de la machine, n'est d'ailleurs pas moins importante.

Soyons complet en mentionnant les résultats de cette machine à l'épreuve de notre fameux MS-Bench. Les chiffres obtenus - 02:01:34 avec MS-Bench v1.01 et 03:24:89 avec MS-Bench v2.00 - confirment tout le bien que nous pensions déjà du processeur AMD, surtout lorsqu'il est aussi bien entouré. De là à qualifier cet ensemble

d'excellent, il n'y aura qu'un pas que nous n'hésiterons pas à franchir. Une chose est sûre, c'est que l'ADDX se prête avec une bonne volonté évidente aux nombreuses manipulations que l'on fait subir les « bords » du Laboratoire. C'est bien là ce qui lui était demandé ■

Philippe Bénard

ADDX 386/40

Prix : 35 900 F HT
Distributeur : ADDX
(78532 Buc)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 12

Hors de portée des convoitises !!!



SÉLECTIONNÉE PAR **MICRO SIGMA** LA GAMME ACTIVATOR

REPOND A VOS BESOINS SPECIFIQUES DE PROTECTION INFORMATIQUE

- Contrôle d'accès à des programmes et/ou modules par mots de passe
- Contrôle du nombre d'utilisateurs pouvant simultanément accéder à un même programme
- Contrôles programmables à partir d'informations stockées dans une mémoire non volatile
- Environnements : DOS, UNIX, MAC, SUN...
- A partir de 250 Frs. H.T.

Consultez-nous au 46 22 99 88 Fax : 47 63 84 42

MICRO SIGMA Outils de Développement
42, rue Legendre - 75017 PARIS

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC

DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 (24 BIT PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC **16,8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLE
POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE) **9250 TTC**
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS **4535 TTC**

- HI-COLOR-CARD 32768 COLOR **1490 TTC**
- SOUND BLASTER PROF + CD ROM **4190 TTC**
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE **3950 TTC**
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE **7090 TTC**
- TIMEWORK PUBLISHER + SOURIS **1490 TTC**
- SCANNER A MAIN NB (64 NIVEAUX DE GRIS) **1090 TTC**



Les images citées sont des marques déposées. **UNE SOURIS LIVRÉE POUR CHAQUE CONFIGURATION**

AT 286 16 MHZ

CPU INTEL 80286-16 MHz 0 Watt stable
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
Support processeur 287
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	5291	6692	10299
80 Mo 17 ms	6144	7837	11156
120 Mo 17 ms	6942	8702	12004
210 Mo 17 ms	8070	11031	14037

AT 386SX 25 MHZ

CPU INTEL 80386SX-25 MHz 0 Watt stable
2 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
Support processeur 387SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	6686	8120	11434
80 Mo 17 ms	7591	8996	12917
120 Mo 17 ms	8446	9834	13145
210 Mo 17 ms	9663	12172	15473

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 MHz 0 Watt stable
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
Support processeur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	5321	6900	12707
80 Mo 17 ms	6157	10789	14010
120 Mo 17 ms	10058	11657	14816
210 Mo 17 ms	12492	17846	21746

AT 386SX 33 MHZ

CPU INTEL 80386SX-33 MHz 0 Watt stable
4 Mo RAM rapide extensible à 8 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
Support processeur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	10126	11318	15173
120 Mo 17 ms	10964	12686	15807
210 Mo 17 ms	15883	14984	23235
330 Mo 14 ms	19021	20714	27012

AT 386 40 MHZ

CPU INTEL 80386-40 MHz 0 Watt stable
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
40 Mo 28 ms	10091	11977	15275
120 Mo 17 ms	11150	12820	16121
210 Mo 14 ms	13417	15142	18440
330 Mo 14 ms	18157	20983	24180

AT 486 33 MHZ

CPU INTEL 80486-33 MHz 0 Watt stable
4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
Contrôleur géant 2 disques durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4 ou 3 1/2
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14"		
	Mono VGA 8 BITS 256 K	Color SVGA 16 BITS 512 K	MULTISYNC 3FG 16 BITS 1 Mo
120 Mo 26 ms	13171	15505	18804
210 Mo 17 ms	16175	17831	21152
330 Mo 14 ms	21638	23581	24882
660 Mo 14 ms	27082	28795	32084

E.M.S.A. Rue Arago, Zac de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 02 44 22
Fax : 44 02 43 60

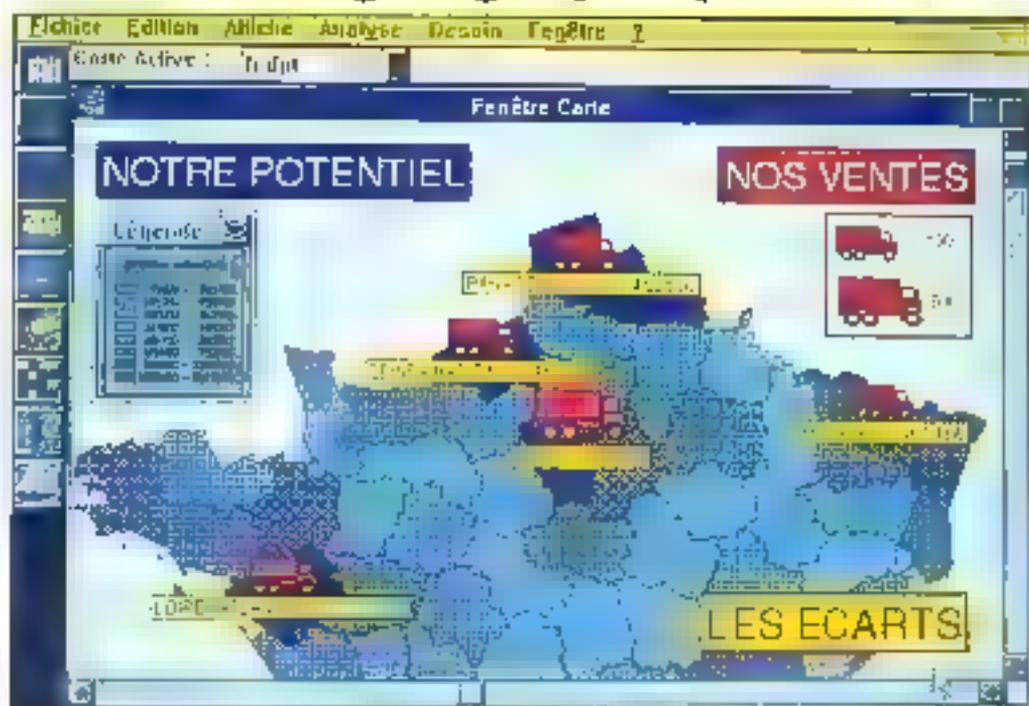
Magasins ouverts
du mardi au samedi

Vente par correspondance, prix et disponibilité
pour 15,5 kg - 94 g par kg - 250 F
194 195 196 - voir Configuration détaillée sur place

E.M.S.A. 6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44 45 63 93
Fax : 44 45 82 89

Cartes & Bases pour Windows : l'information géographique

On ne présente plus ADDE, le petit éditeur gaulois qui résiste farouchement à l'envahisseur. Sous la houlette de Carol Frachon, depuis une dizaine d'années, ADDE propose des solutions d'analyses graphiques de données numériques. Dernier-né, Cartes & Bases permet à chacun de bâtir un véritable S.I.G. (système d'information géographique) sous Windows.



Cartes & Bases : pour parcourir les régions de France...

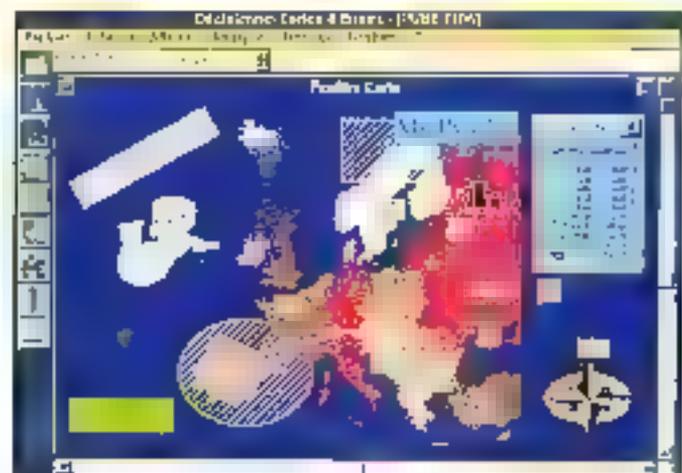
L'idée a fait son chemin : marier la cartographie avec la représentation graphique des données. On imagine aisément les applications, ventes par départements pour un directeur commercial, répartition géographique de cibles pour un directeur marketing, analyse démographique pour une administration... On imagine moins bien la complexité ■ concilier les deux métiers, développeur et cartographe.

Le premier de ces deux métiers, ADDE le connaît bien, et notamment en ce qui concerne les applications graphiques, avec la famille des « Dé-34 - MICRO-SYSTEMES

cisionnels ». La seconde ne s'improvise pas. ■ ce qui fait la richesse d'un tel produit réside évidemment dans la qualité des données. Pour ce faire, ADDE s'est adressé aux sources les plus fiables. IGN (Institut géographique national) pour les cartes, INSEE pour les statistiques économiques et sociologiques.

Cartes en main

Pour installer Cartes & Bases, une configuration Windows 3.0 raisonnable suffit. PC 386 recommandé avec un minimum de 2 Mo de mémoire requise. L'installation com-



... mais aussi l'Europe.

piète nécessite un espace de 4 Mo sur disque, mais l'utilisateur peut optionnellement éliminer certains fonds de cartes parmi les 16 fournis, stockés optionnellement dans le répertoire \CARTES et dans les sous-répertoires \MONDE, \EUROPE et \FRANCE. Deux autres répertoires sont automatiquement créés, \DATA pour les données et \SYMBOLLES pour les différentes représentations graphiques.

Cartes & Bases est, heureuse surprise, livré sur quatre disquettes de 1.44 Mo et avec un « petit » guide de l'utilisateur de 262 pages. Rassurez-vous, vous ne serez pas déçu : face aux problèmes, ADDE ayant choisi de recourir abondamment aux possibilités de l'aide contextuelle en ligne de Windows, appellable à tout instant par la touche F1 ou par le « ? » de la barre de menus. Un parti pris qui n'est absolument pas pénalisant pour l'utilisateur et qui, au contraire, évite le stress que manque pas de provoquer la vision d'une documentation de plusieurs milliers de pages.

L'interface de Windows se marie naturellement avec les applications graphiques, la prise en main de Cartes & Bases ne pose aucun problème. La première étape consiste à « créer » la carte de référence sur laquelle vous souhaitez travailler, en associant éventuellement plusieurs fonds de cartes parmi ceux dont vous disposez sur votre disque dur. Pour ce faire, dans le menu **Fichier**, choisissez l'option **Nouveau** pour sélectionner le premier fond, par exemple **eur-pays** pour appeler la carte de l'Europe par pays. Sélectionner ensuite éventuellement **Superposer Carte** pour accéder à un second fond, par exemple **eur-vil** des capitales et des principales villes.

Pour travailler confortablement, nous vous conseillons d'afficher la carte active en pleine page. Pour ce faire, cliquez sur **Pleine Page** dans le menu **Fenêtre**. Cartes & Bases peut travailler d'une conception orientée objets, pour reprendre le vocable à la mode. Pour preuve, le concept de « fiche » associé aux différents objets qui constituent une carte permet d'afficher les données correspondant aux différents éléments de la carte, par exemple la population et la superficie d'un des Etats européens. Précisons que cette option « Fiche » est accessible par une barre d'outils verticale regroupant, sous forme d'icônes, les fonctions les plus usuelles.

Evidemment, il est possible de modifier les caractéristiques de la carte, telles les couleurs. Cette option permet notamment de rendre transparents certains objets (les villes, par exemple) avant d'effectuer un traitement statistique et une représentation par coloration, par équivalents ou par symboles. Ces traitements se lancent à partir du menu **Analyse**, qui ouvre pour chacune de ces options une boîte de dialogue des plus complètes. Mais le véritable intérêt de Cartes & Bases est évidemment de permettre une analyse similaire sur les données propres à l'utilisateur.

Pour ce faire, comme avec tous les outils graphiques, deux possibilités sont offertes, soit la saisie de données à l'intérieur du logiciel, soit par la récupération de tableaux de chiffres, généralement à partir d'une base de données ou d'un tableau. La procédure, dans ce second cas, est originale, puisqu'elle nécessite dans un premier temps l'exportation des codes correspondant aux différentes zones sous la forme d'un fichier au format choisi (option **Exporter**

les données dans le menu **Fichier**).

Une fois créé ce fichier externe, il est possible de saisir de récupérer des données, par exemple sous Excel, et de les réexporter vers Cartes & Bases en conservant une liaison dynamique par l'intermédiaire du DDE (data dynamic exchange) en choisissant l'option **Coller avec liaison** le menu **Edition**. L'export se fait sous la forme de tableaux. Ce sont ces tableaux qui servent à la saisie directe des données dans Cartes & Base, à partir du menu **Données**.

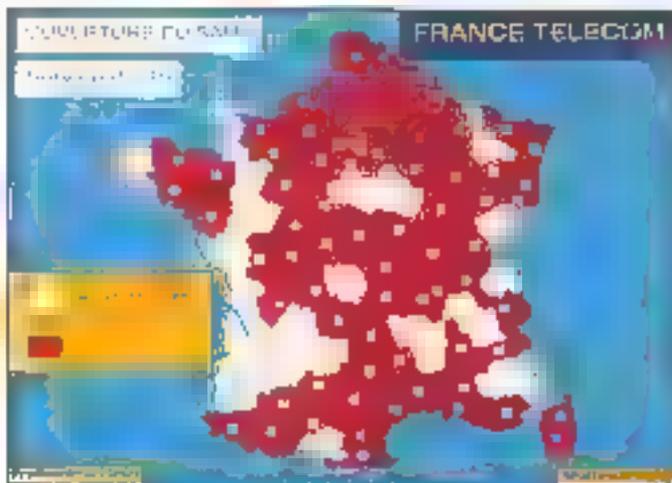
Enrichissez-vous sans peine

La barre d'outils verticale regroupe notamment plusieurs icônes permettant d'accéder aux fonctions d'enrichissement des cartes. Parmi celles-ci, un petit bateau (enfin, il semblerait que cela représente un petit bateau...) permet d'accéder aux symboles. Ceux-ci étaient déjà présents dans **Décisionnel Graphique** et peuvent être récupérés (format SMB). Il est également possible de les modifier (option **Editer** dans

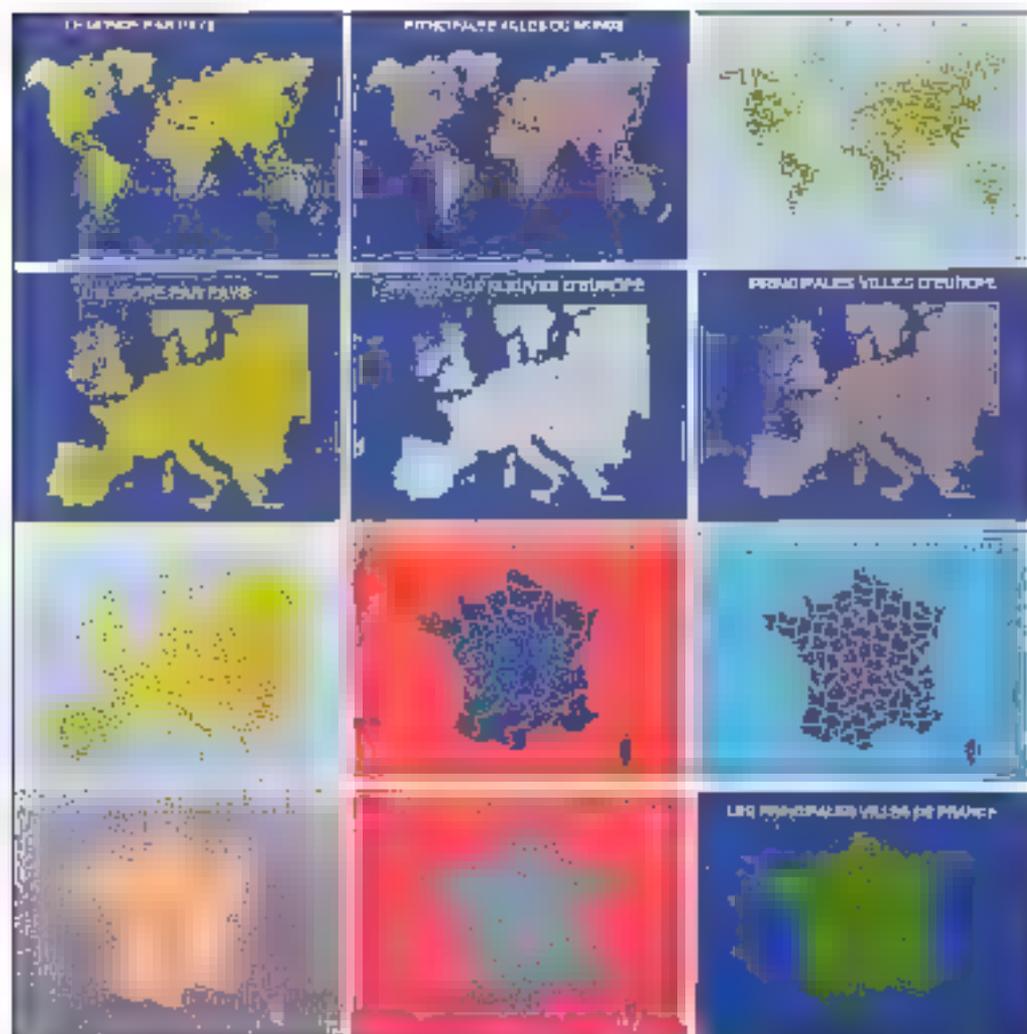
le menu **Dessin/Symbole**). Les symboles peuvent également être importés ou exportés par l'intermédiaire du presse-papiers. Notons qu'il s'agit de symboles vectoriels dont la taille sera proportionnelle aux données.

Au niveau texte, Cartes & Bases bénéficie également de l'« expérience » de la série des **Décisionnels**. Il est donc possible d'annoter une carte avec du texte (à l'aide de l'icône « stylo » dans la barre d'outils ou de l'option **Texte** du menu **Dessin**). On peut regretter que le libellé soit limité à 100 caractères bien que, dans la pratique, cela se révèle suffisant. On appréciera en revanche la possibilité de choisir police, corps et couleur. Le texte peut être repositionné et déformé dans les six directions au gré de l'utilisateur.

Signalons également la bonne efficacité de l'icône « loupe » de la barre d'outils, qui permet de réaliser des zooms sur une région de la carte ou sur un objet particulier. Après quelques heures de familiarisation, le produit est parfaitement maîtrisable par un utilisateur familier de Windows. Il appréciera alors le



Déjà en service chez France Telecom.



L'Atlas de cartes fournis avec Cartes & Bases 2.

petit nombre de commandes à mémoriser grâce à la barre d'outils, une interface qui se généralise dans l'environnement Windows, popularisé par Excel et Ami Pro.

Quelques fonctionnalités particulières

La problématique, pour juger d'un tel produit par rapport aux quelques concurrents américains, sera évidemment au fait que seul l'expérimentation permet de vérifier si qua-

lité de la cartographie fournie. Toutefois, rien qui ne soit basé sur les caractéristiques informatiques du logiciel, son niveau de finition apparaît comme excellent. Voici donc, en vrac, quelques-unes des fonctionnalités les plus remarquables :

- possibilité de superposer quatre couches de cartes parmi trois types, contours, réseaux et points (par exemple, les contours administratifs, plus les principales villes, plus le réseau routier) ;

- possibilité (théorique) de traiter simultanément 30 couches de don-

nées statistiques par carte, soit 120 niveaux sur un même document ;

- liaison dynamique DDE avec les autres logiciels Windows, notamment les tableurs pour la mise à jour automatique ;

- nombreux effets graphiques (zoom, panoramique), 16 dégradés de couleur par carte (coloration proportionnelle), bibliothèques de symboles proportionnels, pour améliorer la présentation ;

- fonctions de recherche multicritère pour extraire des régions selon

des données alphanumériques, numériques ou statistiques.

Cartes & Bases pour Windows est disponible en français, au prix de 8 500 F avec une bibliothèque de cartes standards regroupant le monde par pays, villes et fleuves, l'Europe par pays, villes, fleuves et réseau routier, et la France par régions, départements, cantons, villes, fleuves et réseau routier. Chaque carte est accompagnée de données statistiques correspondantes : population, superficie... Plus de 1 000 cartes spécifiques sont disponibles, en provenance de l'IGN. Enfin, l'utilisateur peut créer ses propres cartes avec AutoCad (format .DXF) et les récupérer dans Cartes & Bases à l'aide de l'utilitaire Décisionnel Créé d'ADDE.

Au finish, Cartes & Bases fait très bien ce pour quoi il a été conçu. Les systèmes d'information géographique, populaires dans le monde des stations de travail, sont peu répandus sur les micros. Il est possible de penser que cette étape s'imposera à des utilisateurs qui sont déjà passés de la calculatrice au tableur, et du tableur au grapheur. Et la qualité du partenariat d'ADDE avec les différents instituts géographiques européens est la garantie d'un approvisionnement régulier en cartes de qualité. En effet, on voit mal un logiciel américain proposer une carte de l'Auvergne par cantons. ■

Pascal Rostier

CARTES & BASES POUR WINDOWS

Prix : 8 500 F HT

Distributeur : ADDE Marketing
(92300 Levallois-Perret)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 16

Février 1992

**VOICI (AUSSI)
POURQUOI
PCW WAREHOUSE VEND
1 ORDINATEUR
TOUTES LES
2 MINUTES**

Désormais, tous les
Ordinateurs de bureau
proposés par PCW
sont équipés d'un
Disque Dur Amovible.

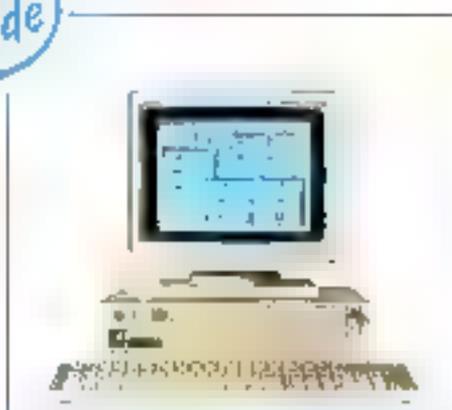




Microprocesseur	486™ SX 25 MHz
Coprocesseur	486™ SX 25 MHz
Mémoire de base	4 Mo, extensible à 16 Mo
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Mémoire maximum (carte et mémoire)	8 Mo
Mémoire cache	5 Mo
Unité de disquette	1 ou 2, 44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	4
5,25"	2
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteur d'extension	
8 bits	2
16 bits	1
16/32 bits	1
Carte écran	VGA 16 bits / 640 x 480
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	1
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0, 3.86 PC
Dimensions (LxPxH)	410 x 410 x 160
Poids	12 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



Microprocesseur	386™ SX 23 MHz
Coprocesseur (optionnel)	386™ SX 23 MHz
Mémoire de base	4 Mo, extensible à 16 Mo
Mémoire maxi sur carte mémo	16 Mo
Mémoire cache	512 Ko
Unité de disquette	1 ou 2, 44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	2
5,25"	4
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteur d'extension	
8 bits	2
16 bits	4
16/32 bits	1
Carte écran	VGA 16 bits / 640 x 480
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	1
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0, 3.86 PC
Dimensions (LxPxH)	410 x 410 x 160
Poids	11 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



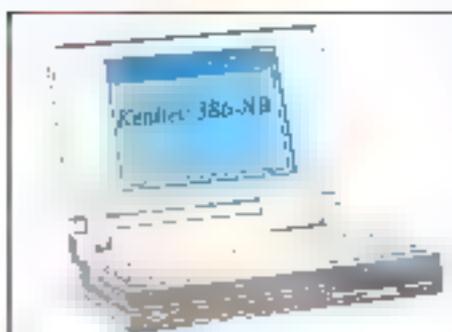
Microprocesseur	386™ SX 20 MHz
Coprocesseur (optionnel)	386™ SX 20 MHz
Mémoire de base	4 Mo, extensible à 16 Mo
Mémoire maxi sur carte mémo	16 Mo
Unité de disquette	1 ou 2, 44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25"	2
Disques durs amovibles	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteur d'extension	
8 bits	2
16 bits	1
Carte écran	VGA 16 bits / 640 x 480
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	1
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0, 3.86 PC
Dimensions (LxPxH)	410 x 410 x 160
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	14 755,48 (17 500,00 TTC)	16 910,23 (19 900,00 TTC)
VGA couleur	15 598,83 (18 500,00 TTC)	18 863,41 (21 600,00 TTC)

	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	8 844,83 (10 600,00 TTC)	10 109,63 (11 990,00 TTC)
VGA couleur	9 688,82 (11 600,00 TTC)	10 932,78 (12 900,00 TTC)

	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	6 318,24 (7 490,00 TTC)	7 530,10 (8 990,00 TTC)
VGA couleur	7 158,53 (8 490,00 TTC)	8 423,27 (9 990,00 TTC)

NOTEBOOK



Les Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté. Construits autour d'un 386™ SX 16 ou 20 MHz, ils sont proposés avec des disques rapides de 20 à 60 Mo.

Processeur	386™ SX 16 ou 20 MHz
Coprocesseur (optionnel)	386™ SX 16 ou 20 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	4 Mo
Affichage	VGA 640 x 480 pixels / 640 x 480 pixels
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquette	1 ou 2, 44 Mo
Disques durs	20 à 60 Mo
Clavier	102 touches
Interfaces	1 port série, 1 port parallèle, 1 port vidéo, 1 port audio, 1 port joystick
Connecteur d'extension	1 port vidéo, 1 port audio, 1 port joystick
Alimentation	150 W
Dimensions (LxPxH)	360 x 260 x 45
Poids (boîtier non inclus)	3,5 kg
Autonomie (sans utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 / 3.86 PC

Disque 20 Mo 386™ SX 16 MHz	Disque 40 Mo 386™ SX 20 MHz	Disque 60 Mo 386™ SX 20 MHz
8 090,00 (9 660,00 TTC)	10 990,00 (12 990,00 TTC)	12 090,00 (14 490,00 TTC)

Coprocesseur 386™ SX 16 MHz	Coprocesseur 386™ SX 20 MHz	Pois technique externe	Unité de disquette 5,25" externe	Socle de rechange	Pack batterie apple	Mode Cas-Pous 4-23	Extérieu mémoire de 16 Mo	Extérieu mémoire de 16 Mo
1 357,50 (1 610,00 TTC)	1 492,41 (1 770,00 TTC)	458,00 (535,00 TTC)	1 200,00 (1 440,00 TTC)	250,00 (295,00 TTC)	630,00 (750,00 TTC)	919,80 (1 090,00 TTC)	1 087,80 (1 290,00 TTC)	2 664,43 (3 190,00 TTC)



Configuration 286-333

Microprocesseur	286 333 MHz
Co-processeur (optionnel)	287 333 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	3 Mo
Unité de disquettes	2 5 1/4 3.5"
Emplacements périphériques	3,5" : 1 5,25" : 1
Disques durs amovibles	40 et 200 Mo
Contrôleur	FD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	4
Carte écran	VGA 640x480
Moniteurs	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciel's fournis	MS-DOS 5.0 & 286/387
Dimensions (LxIxH)	426x425x175
Poids	12 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



Configuration 286-386

Microprocesseur	286 386 MHz
Co-processeur (optionnel)	287 386 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	3 Mo
Unité de disquettes	2 5 1/4 3.5"
Emplacements périphériques	3,5" : 1 5,25" : 2
Disques durs amovibles	40 et 200 Mo
Contrôleur	FD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciel's fournis	MS-DOS 5.0 & 286/387
Dimensions (LxIxH)	426x425x175
Poids	12 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



Configuration 286-486

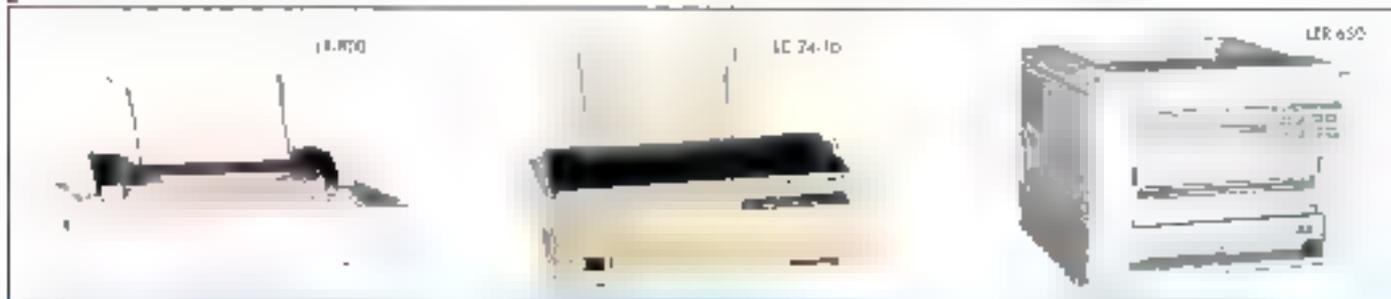
Microprocesseur	286 486 MHz
Co-processeur (optionnel)	287 486 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	2 5 1/4 3.5"
Emplacements périphériques	3,5" : 1 5,25" : 1
Disques durs amovibles	40 et 200 Mo
Contrôleur	FD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciel's fournis	MS-DOS 5.0 & 286/486
Dimensions (LxIxH)	426x425x175
Poids	12 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

4x4x16 386 S4-16 avec contrôleur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	5893,76 (6490,00 TTC)	7158,33 (8490,00 TTC)
VGA couleur	6736,93 (7990,00 TTC)	8001,69 (9490,00 TTC)

Kentec 286 S-70 avec contrôleur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	4629,00 (5490,00 TTC)	5893,76 (6990,00 TTC)
VGA couleur	5472,17 (6490,00 TTC)	6736,93 (7990,00 TTC)

4x4x16 486 avec contrôleur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	4207,42 (4990,00 TTC)	5472,18 (6490,00 TTC)
VGA couleur	5950,59 (7000,00 TTC)	6713,34 (7990,00 TTC)

IMPRIMANTES



Arche LC 70	1503,55 HT	1690,00 TTC	Epson LQ-1250	4797,64 HT	5290,00 TTC	Canon L24	2090,49 HT	2490,00 TTC
Arche LC 15	2942,66 HT	3490,00 TTC	Canon L26-D+	1067,69 HT	1290,00 TTC	Canon L24 couleur	2436,76 HT	2890,00 TTC
Arche LC 24-10	3436,76 HT	3990,00 TTC	Crigea Swift 9	490,86 HT	5290,00 TTC	Canon L24-24 X	4629,01 HT	5490,00 TTC
Arche LC 24-15	3785,83 HT	4490,00 TTC	Canon Proder 9 X	1958,67 HT	4890,00 TTC	HP Design 500	3617,20 HT	4290,00 TTC
Arche XE 24-200	4965,37 HT	5890,00 TTC	Epson LQ-300	3591,28 HT	3990,00 TTC	Epson S2-2550	9266,44 HT	10990,00 TTC
Arche LC100 couleur	3268,19 HT	3690,00 TTC	Epson LQ-370	3364,25 HT	3990,00 TTC	HP DesignJet 520 couleur	6989,68 HT	8390,00 TTC
Arche XB 24-250	5809,44 HT	6890,00 TTC	Epson LQ-1070	5090,59 HT	5990,00 TTC	HP LaserJet 2410	13482,29 HT	15990,00 TTC
Canon PR 48	3364,25 HT	3990,00 TTC	Epson LQ-1170	4315,35 HT	4990,00 TTC	HP LaserJet III	11745,95 HT	13990,00 TTC
Canon BJ 10-EX	3098,49 HT	3690,00 TTC	Epson LQ-860	3201,95 HT	3690,00 TTC	Supplies LZR 650	4490,86 HT	4990,00 TTC
Epson LQ-800	3391,23 HT	3890,00 TTC	Epson LQ-3250	4196,55 HT	4990,00 TTC	Supplies LZR 650	16834,97 HT	19990,00 TTC

Les imprimantes en gras ont été sélectionnées par PCW en raison de leur excellent rapport qualité/prix.

44 Agences au service des entreprises



PLUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec**.



PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.



PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs **Arche** et **Kenitec**, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.



RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.



MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe. Les ordinateurs **Arche** bénéficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans.

VENTE

PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél: (1) 34 41 40 56 - Fax: (1) 34 41 40 98

- | | | |
|--|--|---|
| [96]
17 Boulevard Carnot
66200 RIVES
Tél: 03 43 34 00
Fax: 03 43 34 41 | [97]
21 rue André Gervais - FR 20
49400 FULIGNY-LÈVE-AUBRAC
Tél: 02 43 25 10
Fax: 02 43 25 44 | [98]
6 avenue de Courmes Vieux
54200 LUYER
Tél: 03 83 10 00
Fax: 03 83 10 10 |
| [99]
158 avenue de la Co-Jonc
66200 RIVES
Tél: 03 43 34 00
Fax: 03 43 34 41 | [99]
4 Boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél: 03 27 24 12
Fax: 03 27 24 17 | [99]
11 rue de la Cour
34000 MONTPELLIER
Tél: 03 49 41 41
Fax: 03 49 41 28 |
| [10]
3 avenue de Héloïse
Métro: Copernic
13000 MARSEILLE
Tél: 01 42 27 21
Fax: 01 42 27 15 | [99]
21 Avenue du Général Leclerc
59000 LILLE
Tél: 03 20 36 36
Fax: 03 20 36 00 | [99]
14 rue de la République
94000 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 |
| [10]
29 boulevard Pasteur
Métro: Pasteur
13000 MARSEILLE
Tél: 01 42 44 12
Fax: 01 42 44 06 | [99]
10 rue de la Paix
59100 LILLE
Tél: 03 20 36 36
Fax: 03 20 36 00 | [99]
10 rue de la République
94000 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 |
| [21]
21 Boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél: 03 80 40 00
Fax: 03 80 40 05 | [99]
111 Avenue de la République
59000 LILLE
Tél: 03 20 36 36
Fax: 03 20 36 00 | [99]
6 rue des Frères de Calvins
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [30]
30 Boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél: 05 62 13 67
Fax: 05 62 13 67 | [99]
10 rue de la Paix
59200 LILLE
Tél: 03 20 36 36
Fax: 03 20 36 00 | [99]
28 rue de la Paix
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [4]
11 grande rue Saint-Martin
78400 VILLE-DU-PELLE
Tél: 01 31 14 16
Fax: 01 31 14 25 | [99]
Métro: Centre
Métro: Centre | [99]
67 rue Lafayette
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [50]
21 rue Louis-Alexandre Lefebvre
JACQUES-BONCOUR
Tél: 03 41 42 46
Fax: 03 41 42 51 | [99]
123 Avenue Marceau
94100 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
20 rue de la Paix
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [36]
10 rue de la République
JACQUES-BONCOUR
Tél: 03 41 42 46
Fax: 03 41 42 51 | [99]
200 rue de la République
94100 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
68 Boulevard Auguste Bonaparte
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [36]
40 Avenue de la République
JACQUES-BONCOUR
Tél: 03 41 42 46
Fax: 03 41 42 51 | [99]
31 Avenue Jean-Jaures
94000 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
138 Avenue de la République
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [37]
70 Boulevard
WISSEN
37000 TOURS
Tél: 02 47 77 65
Fax: 02 47 77 64 | [99]
67 boulevard de la République
94100 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
88 rue de la République
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [38]
13 rue de la République
36000 CRENGÈRE
Tél: 03 87 11 17
Fax: 03 87 11 14 | [99]
27 rue de la République
75000 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
56 rue de la République
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [40]
2 rue Riqui
42000 SAINT-ETIENNE
Tél: 03 77 41 65
Fax: 03 77 41 64 | [99]
102 rue de la République
94100 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
10 rue de la République
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |
| [44]
45 rue Jean-Michel
44000 NANTES
Tél: 02 51 82 12
Fax: 02 51 82 25 | [99]
1 boulevard Auguste Bonaparte
94100 PARIS
Tél: 01 47 87 47
Fax: 01 47 87 43 | [99]
16 rue de la République
76100 SÈVE
Tél: 02 44 28 50
Fax: 02 44 28 41 |



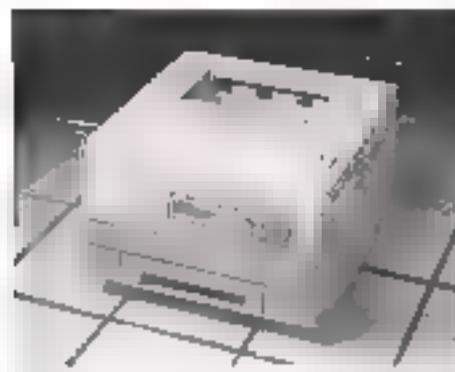
PCW SUR MINITEL 36,14 code ORD!
B.P. 317 - Corry - 95326 Corry-Porroise Cedex

PCW au PC FORUM : STAND 3N67

PUISSANCE LASER pour tous

**16 pages/mn
19 890 FHT !**

(Emulation HP LaserJet®)



Modèle X.

- LES PLUS PETITES
- LES PLUS PERFORMANTES
- LES PLUS ÉVOLUTIVES
- LES MOINS CHERES

Série ML postscript : →

Postscript 1.2 polices 11 992 Fht

Postscript 3.5 polices 14 392 Fht

TURBO postscript niveau II

Process PISC. 3.5 polices 16 780 Fht

XL postscript : (nous consulter)

pour
PC ET MACINTOSH

**9 pages/mn
8 980 FHT !**

(Emulation HP LaserJet®)



Modèle ML

GARANTIE 1 AN SUR SITE À TITRE GRACIEUX

34, avenue Léon Jouhaux 92160 Antony **EUROTRON** Tél. (1) 46 68 10 59 - Fax : (1) 46 68 01 95

SERVICE-LECTEURS N° 241

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans

MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (pages 137-138).

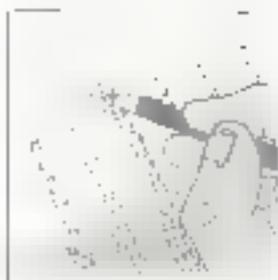
Indiquez vos coordonnées et cerchez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Page	Noms	Cercle	Page	Noms	Cercle
82-83	Abys	217	102-103	Imetech	225
86	Acel	248	115-94	Intasoft	214-221
12-13	AEE	230	12-5	IPC	227
16A	Alphamir	250	119	DSE Copys	239
136	APC	265	98	BSM	248
107	Appling	255	56	J. Band	246
84	Asymtek	216	97	Kiss'Ylog	247
87	Biorix	219	60	Kitec	249
182	BHP	205	101	Lagibata	224
142	Cable	201	70	Macle	254
163	CEM	209	32	Micro Sigma	239
29	CIE	237	104	Micro Star	226
21	Citron	234	17	Mimela	232
163	CMSC	208	167	Modula Tech	210
101	Compagnie	233	146	N.S.L.	224
129	Concept Réseau	260	10-11-113	PC Soft	229-257
49	Deutsche Messe	243	25	PC Warehouse	226
78	DFI	213	64	PEL Cham	232
95	DP Tech Club	222	172	psr 1000	219
118-139	DKT	258	91	Royal	220
164	Éditions Waka	207	63	Selectronic	230
33	EMSA	240	8-23-77	Serti	218-228-234
81	ESCOM	216	42	Steinsoft	242
41	Eurotron	241	143	Software	202
27	Francis Tesson	230	139	Seliselec	226
129	Geier	261	30	Solution OS/2	238
84	Good Micro	251	14-15	Tierkes (Haupt)	231
35	HD Micro Systems	244	145	Tektronix	209
132-133	IBM-Bij	262-261	169-170-171	Teratek	211-202
135	IDL Sys	264	69	Ultra Performance	253

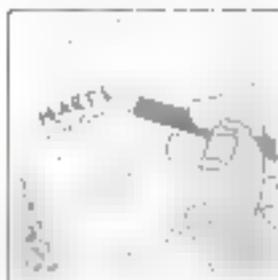
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...



1
Cocher sur la carte
« Service Lecteurs »
située en fin de revue
le numéro code de
votre correspondant.



2
Remplissez la carte
très lisiblement en
indiquant votre nom,
prénom, adresse et
nom de société.



3
Affranchissez et
renvoyez la carte.

page
137

SOURCER 486*: IL FAIT DES MIRACLES

VERSION
FRANÇAISE

SOURCER EST LE DESASSEMBLEUR QU'IL VOUS FAUT. C'est le meilleur outil pour désassembler un code inconnu quel qu'il soit.

SOURCER vous rend un listing en assembleur détaillé et commenté, de n'importe quel fichier (COM, EXE, SYS, BIN...) ou déplacement de la mémoire principale ou virtuelle. C'est tout ce que vous pouvez.

L'analyseur et le simulateur de données vous fournissent des commentaires détaillés sur les appels d'interrompion et les sous-tenances pour BIOS.

Le Bios-Preprocessor produit des listings de startup pour le microprocesseur BIOS.

SOURCER AVEC BIOS-PREPROCESSOR 179 FF HT

SIENERSOFT

7, AV. AUDRA 92700 COLOMBES
TEL. : 47 81 10 11
FAX : 42 42 37 10

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

FRANCHISSEZ LE CAP DES 40K AVEC ME- MORY COM- MANDER*!

UNE TECHNOLOGIE NOUVELLE ET REVOLUTIONNAIRE DE GESTION DE LA MEMOIRE 386 ET 486 qui vous libère plus de 900 K.

Les autres gestionnaires de mémoire manipulent la mémoire en déplaçant les piles de programmes et programmes TSR dans la mémoire étendue.

MEMORY COMMANDER permet à ces programmes de "flouter" en les poussant le plus haut dans la mémoire. COMPART 2, JUGEZ vous-même, puis APPELEZ-NOUS.

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

Prix : 850 F HT version L/5

SIENERSOFT

7, AV. AUDRA 92700 COLOMBES
TEL. : 47 81 10 11 - FAX : 42 42 37 10

ESCOM BLACKMATE

Prix : 13 990 F TTC
Distributeur :
Escorn
(75019 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 18

IBM L 40 SX

Prix : 31 788 F HT
Distributeur :
IBM
(75001 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

**MACINTOSH
POWERBOOK 140**

Prix : 17 900 F HT
Distributeur :
Apple Computer Inc.
(75016 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 20

TOSHIBA 2000 SXE

Prix : 27 990 F HT
Distributeur :
Toshiba
(92804 Putaux)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

**TWINHEAD
SUPERNOTE**

Prix : 22 300 F HT
Distributeur :
Twinhead
(77200 Torcy)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

Depuis le Comdex 91, les utilisateurs ont le choix d'acheter soit un des nombreux portables compatibles PC, soit le notebook Macintosh. A première vue, ce match de titans promettait d'être acharné puisqu'Apple tient absolument à rester dans le coup. Mais, au regard du marché et des possibilités de chacun, les jeux sont faits d'avance. Avec Windows, les portables PC sont plus ouverts et accessibles et rattrapent le retard accumulé au niveau du design... pendant qu'Apple continue de jouer l'haïrte.

PC/MAC : la guerre des portables n'aura pas lieu

Nous avons souvent ouvert nos colonnes aux portables et autres notebooks PC. Vous pouvez par exemple vous reporter au numéro 118 d'avril 1991 et au Guide Matériel (n°123) d'octobre 1991. Pour ce comparatif, face au seul et unique PowerBook d'Apple, nous avons choisi de vous (re)présenter quatre portables compatibles PC, couvrant plusieurs aspects de l'offre actuelle, avec l'américain IBM, le taiwanais Twinhead, l'intégrateur européen Escorn et le numéro japonais Toshiba.

Première constatation, l'offre PC est la plus diversifiée en la matière non seulement en nombre de marques mais aussi en « motorisations ». Ce qui signifie qu'il est possible de trouver des produits plus puissants aussi bien que moins puissants que le PowerBook d'Apple. Toutefois, il convient de préciser que, pour que la comparaison soit réelle au niveau des interfaces graphiques, il convient d'installer Windows, ce qui suppose un 386sx. L'aspect judiciaire ou non d'une interface graphique sur un portable est une autre question.

DESIGN

Toshiba 2000 SXE : numéro un, oui ou non ?

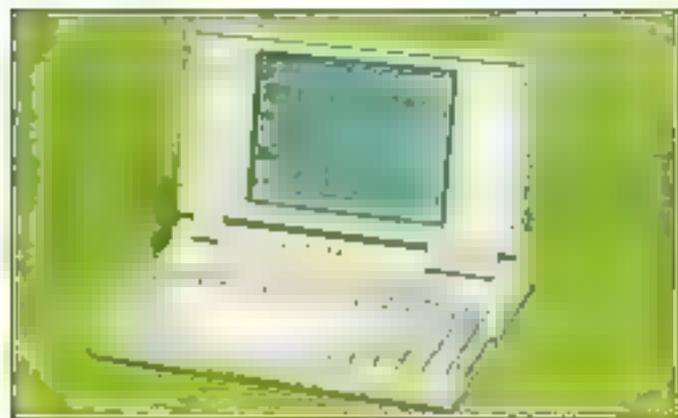
Dans le monde PC, portable (même avec Toshiba). Le constructeur japonais est en

effet le premier à avoir fait le pari de la mobilité, ■ proposant une gamme ne comportant que des notebooks (les produits « blancs ») et des portables haut de gamme (les produits « noirs »). Dans cette gamme évolutive (de nouveaux modèles faisant leur apparition ■ février), nous avons choisi le Toshiba 2000 SXE, un 386sx à 20 MHz qui fait référence.

Au niveau look, il s'agit du plus

classique des notebooks, avec ■ encombrement ■ peu plus élevé que d'autres produits (21 x 29,7 x 5 cm). L'écran LCD rétroéclairé est irréprochable, le clavier (à course courte) confortable, l'équipement classique (disque interne ■ 40 Mo), lecteur de disquettes sur le côté gauche et interfaces regrou-

pées en face arrière. Précisons l'existence d'un dockside, ou station d'hébergement, permettant d'accueillir le portable pour le transformer en station de bureau, avec connecteurs d'extension disponibles, dont le prix et l'ergonomie nous semblent assez décevants. Il fallait bien trouver un reproche.



Toshiba 2000 SNE.



Twinhead SuperNote.

SuperNote Twinhead : pas mal !

Il s'agit d'un notebook de forme classique. La couleur choisie pour le boîtier est un gris anthracite, qui lui confère une certaine élégance. Comme à l'accoutumée, ■ interfaces parallèle, série et la souris sont regroupées sur la face arrière ainsi que le raccordement pour l'adaptateur de courant.

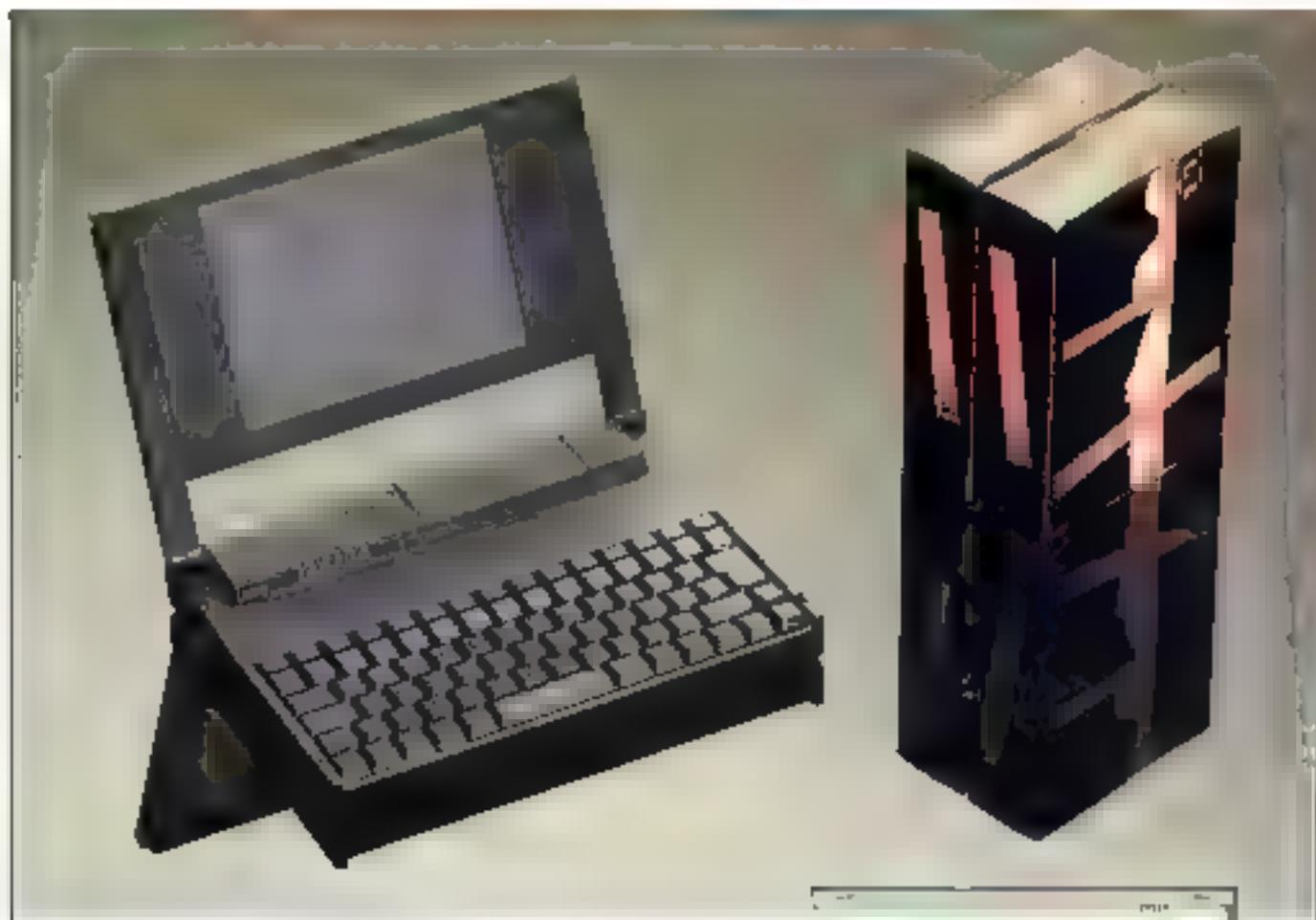
Le côté droit est occupé par le lecteur de disquettes 3 1/2 au format 1.44 Mo, l'interrupteur de mise sous tension et le logement des batteries ■ nickel-cadmium, d'une autonomie d'environ trois heures. Le flanc gauche est exclusivement réservé pour la connexion d'un écran VGA externe. Le clavier est ■

l'image des desktop, avec une course de 3.5 mm, situé au-dessus de celui-ci. Le panneau de contrôle regroupe les divers indicateurs (batteries, accès disque dur et disquettes) et les deux curseurs permettant le réglage de la luminosité et du contraste. Classique, mais parfaitement irréprochable.

BlackMate Escom : un sacré look

Véritable poids plume dans la catégorie des portables, ce nouveau venu vient semer la zizanie dans nos préférences. La couleur noire le rend plus sympathique que tous les autres. Ne serait-ce que par l'inscription « Escom BlackMate » en rouge sur fond noir qui accentue l'attraction que l'on a spontanément pour lui. L'écran LCD monochrome est de bonne qualité. Inutile de jouer des manettes de contraste et de luminosité, l'écran est parfaitement lisible, quel que soit l'angle de vision.

Le clavier azerty, de couleur blanche, donne encore davantage de « look ». Tout autour, les connexions de l'imprimante, du floppy disk 3 1/2, du modem, de la souris et de l'écran VGA sont soigneusement protégées par des caches. Le lecteur de disquettes s'installe comme un périphérique sur le flanc gauche, ce qui a pour avantage, d'une part, d'alléger le poids du notebook et, d'autre part, d'insérer l'unitaire à ne travailler que sur le disque dur. A la couleur près, il s'agit d'ailleurs du même portable que l'IPC que nous avons déjà présenté.



Escom BlackMate.

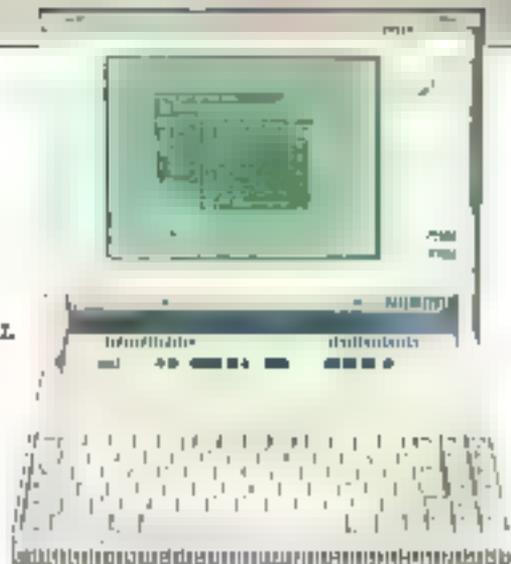
IBM L 40 sx : plutôt fade

Ni gris ni noir, mais « beige PS », le portable d'IBM est de loin le plus éloigné du niveau d'ergonomie auquel nous sommes habitués. Sa couleur crème chinée de bleu ne joue vraiment pas en sa faveur. Autre point faible, son installation. Le clavier ne comporte pas de pavé numérique. Il faut brancher ce pavé indépendant sur un port sé-

rie pour en avoir l'usage. Même procédé pour l'installation de la souris, qui vient se greffer sur le clavier numérique précédemment connecté.

L'écran LCD est de moins bonne qualité que le Twinhead et l'Escom, en dépit des poussoirs de contraste et de luminosité. En revanche, les voyants d'utilisation du disque dur, du floppy disk et de la batterie sont incrustés sous forme d'icônes sur une sorte de tableau sur le bord supérieur de devant du clavier. Les ports série et parallèle sont répartis de chaque côté de la batterie.

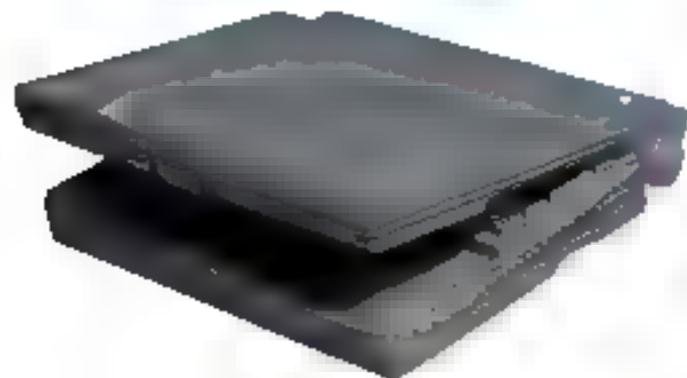
IBM L 40 sx.



Macintosh PowerBook 140 : vive le trackball

Macintosh a, encore une fois, fait différemment. Et ce n'est pas seulement pour une question

d'environnement ! Tout de gris vêtu, le PowerBook a tous les charmes d'un design moderne. Avec l'intégration du trackball, soie de la souris, tous les supports sont réunis dans la poignée d'un gris foncé. L'image de l'écran a parfois un bord découpé qui gêne l'utilisateur et le pousse sans cesse à faire des réglages. Internal Quartz au clavier, il est d'une souplesse remarquable et plutôt silencieux !



Macintosh PowerBook 140.

TECHNIQUE

Twinhead : 386sx/16 MHz

Le Twinhead SuperNote est doté d'un 80386sx d'intel en cadence à 16 MHz. Il est équipé en standard de 2 Mo de RAM, d'un disque dur de 20 Mo et la version DOS 4.01 est déjà installée. Comme la majorité des autres constructeurs de portables, Twinhead possède une maîtrise technique des écrans à cristaux liquides rétroéclairés, offrant une lecture lisible sur pratiquement 90 degrés.

La carte VGA de ce 386sx affiche une résolution de 640 x 480 pixels en 32 niveaux de gris. Indépendamment de la possibilité de raccorder un écran VGA externe, le macerol permetant un débit de 2 400 bauds, une unité de disquettes externe, un coprocesseur mathématique et une extension mémoire viennent compléter ses capacités d'extension.

Escom : 386sx/20 MHz

Si l'on caricature le BlackMate d'Escom, nous serions tentés de dire qu'il est construit en bois, mais plutôt bien luit. Ce petit mince noir est techniquement plutôt bien coté. Il est rapide et facile à manipuler. Son écran LCD à cristaux liquides est de grande qualité, bien qu'il soit légèrement plus petit que la norme standard des grandes sociétés comme IBM.

L'avantage, c'est que l'on voit dans toutes les positions. Il lui manque une carte graphique pour faire le pied de nez à ses collègues mais, en revanche, il possède un port série et parallèle, un slot bus et un autre pour un modem. Sur le devant du clavier, une enclume est réservée pour ajouter de la mémoire. Il possède toutes les qualités d'un notebook compatible PC : un microprocesseur Intel 386sx cadencé 20 MHz et un disque dur de 50 Mo/16 ms.

Le lecteur de disquettes 3 1/2 de format 1.44 Mo se greffe, seulement par nécessité, sur le côté gauche de l'appareil. Quant à la batterie, elle signale sa faiblesse par un voyant lumineux sur le tableau de bord et le transformateur (très léger) réagit de la même manière une fois que la batterie s'est rechargée. Autre point fort du BlackMate, il est livré avec le DOS 5.0, Windows 3.0 et 2.0. C'est la qualité en fait.

Toshiba : 386sx/20

Le Toshiba est équipé du 386sx à 20 MHz. Les solutions techniques sont, comme toujours avec le constructeur japonais, éprouvées et irréprochables. On peut toutefois reprocher la faiblesse de la mémoire vive : 540 Ko en standard, même s'il est possible d'augmenter aisément cette capacité. Cette homogénéité se retrouve au niveau des performances. Déjà, évidemment, rien à redire au niveau techni-



Portable contre portable : le combat n'auroit pas lieu.

que. Il est vrai que son prix, dépasse par le seul IBM, un plus élevé que la moyenne du marché.

IBM : 386sx/20 MHz

Un nouveau technique du Toshiba, du moins sur le papier, le portable IBM L 40sx est livré avec le DOS 4.01 et OS/2. Très lourd et très grand pour un notebook, il est muni des extensions nécessaires : souris, imprimante, modem (livré

avec le notebook) et un port série et parallèle pour écran VGA.

Son écran LCD est de qualité moyenne. Malgré des boutons de réglage qui sont situés sur la paroi de l'écran. Comme le BlackMate, il est muni d'un tableau de bord intégré à chaque changement d'état correspond une image. Un bouton d'économie d'énergie permet de gérer la batterie. Soit sa mise en veille intervient automatiquement, soit elle est manuelle. Il a été prévu une connexion pour la relier à un écran externe de type PS/2.

Macintosh : 68030/16 MHz

Nous rentrons, maintenant, dans le monde des d'Apple. Equipé d'un processeur 68030 de Motorola avec une fréquence d'horloge honnête de 16 MHz, le Macintosh PowerBook 140 a un nom beaucoup plus que son ouverture d'esprit. Certes, il ne s'agit pas du même constructeur mais les capacités sont en deçà de

celles des PC : un disque dur de 20 Mo et une extension de mémoire vive poussée à 8 Mo uniquement.

L'adressage 32 bits est possible. Les drivers d'impression (Laser, ImageWriter...) et les protocoles de communication (AppleShare...) sont installés avec le nouveau système 7.0. A propos des interfaces, un port ADB (Apple Desktop Bus) sur clavier, souris et tout autre périphérique sur bus série synchrone lent, deux ports SCSI (422) pour imprimante et modem, un port SCSI (pour un lecteur de disque dur, scanner...) ainsi que les ports audio d'Entrée/Sortie habitent ce bébé de trois kilos. La batterie nickel-cadmium a une autonomie de trois heures environ.

P ARLONS CHIFFRES

Notre protocole de performances étant écrit sous DOS, pas question, évidemment, de comparer directement le Macintosh aux portables PC. A l'utilisation, il apparaît à peu près du niveau d'un 386sx/16 sous Windows, ce que l'on peut traduire par une relative lenteur... Pour les quatre produits PC testés, voici regroupés les résultats de nos deux tests, MS-Bench 1 et 2. Petite précision, les résultats de MS-Bench 1 pour le portable Escom ne sont pas significatifs, en raison de sa configuration originale.

TESTS

	MS Bench 1 Temps en secondes	MS Bench 2 Temps en secondes	Temps de procédure en CPU	Temps de procédure en CPU à 100% vitesse	Valeur de calcul en K4e Mbytes	Valeur d'UT (bits) K4e en cps	Valeur de calcul en K4e en cps	Valeur de calcul en K4e en cps	Temps d'attente en ms
Toshiba T300 SXc	6.18	6.03	21	1.668	17.9	8.963	48.381	386.8	14.3
Eventual Supreme	6.91	6.98	14	2.788	29.3	3.216	77.966	266.7	16.6
IBM L-40 SX	6.29	10.41	20	2.488	29.3	8.127	46.278	486.7	16.1
Escom B&B Imada	16.46	1.17	21	1.668	19.3	1.481	41.706	4.743	17.5

CONCLUSION

Apple et son PowerBook

Après avoir longtemps retardé la sortie de son premier portable pour cause de recherches sur les écrans plats à matrice active, et propose un premier produit certes performant, mais trop coûteux et trop lourd pour répondre aux attentes du marché, Apple s'est enfin rallié à la majorité. Son PowerBook n'offre pas de solutions technologiques révolutionnaires mais avec des caractéristiques comparables à celles des notebooks PC. Si l'on excepte l'excitante intégration du trackball (une idée que devraient reprendre les constructeurs de PC), il s'agit en fait d'un produit de conception classique, à l'exception de son processeur.

Plusieurs constatations s'imposent. La première est que le Macintosh ■ fait plus la différence avec les PC en matière d'interface graphique, Windows oblige. ■ La conclusion est donc que les critères de choix entre le Macintosh et les PC se retrouvent pour les portables : seuls les fanatiques (et ceux déjà équipés...) du Macintosh seront intéressés par le PowerBook, les autres auront sans doute tout intérêt à rester dans l'environnement PC, afin de bénéficier de l'offre élargie, aussi bien au niveau matériel que logiciel.

Les performances...

Au niveau prix/performance, le PowerBook d'Apple se place tout à fait en face des 386sx, à 16 ou 20 MHz. En revanche, il faut bien reconnaître que, pour ce prix, il

est un peu sous-équipé, avec notamment un disque dur de 20 Mo. D'autre part, nous ne pouvons que regretter que le portable d'IBM soit aussi cher, d'autant que c'est, et de loin, celui qui nous a ■ moins séduits à l'installation, aussi bien en raison d'un écran inconfortable que d'un clavier trop mou.

Dans ce domaine, il faut bien constater que les « marques » les plus réputées font payer assez cherement leur réputation. IBM et Toshiba ■ révélant être plus de 50 % au-dessus du prix annoncé par les constructeurs taiwanais ou les intégrateurs, qui savent désormais proposer des produits aussi fiables et performants.

... et les prix

Toutefois, il convient de préciser qu'il s'agit là des prix catalogue, et qu'il est possible de

trouver, en cherchant un peu (mais vraiment pas trop) des propositions nettement plus séduisantes dans la distribution. En revanche, la politique de prix agressive d'Apple, déjà lancée avec les Mac Classic, est plus séduisante.

Enfin, les portables ont réellement fait des progrès impressionnants, au niveau aussi bien ergonomique (notamment dans la qualité d'affichage, les écrans LCD étant lisibles dans des conditions d'éclairage ou d'orientation difficiles), que technique, avec une capacité d'intégration de plus en plus poussée. Il est donc réellement possible d'avoir un bureau portable. La prochaine génération de portables à écran couleur (dans le domaine PC !) ■ encore faire franchir une étape ■ ce domaine. ■

Philippe Bénard,
Valérie Fageon
et Pascal Rozier

CONFIGURATIONS TESTÉES

MACINTOSH POWERBOOK

Processeur 68030,
fréquence d'horloge de 16 MHz
RAM 2 Mo pseudo-statique (extensibles à 8 Mo)
ROM 1 Mo
Disque dur 20 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
Système 7.0

ESCOM BLACKMATE

Processeur 386sx Intel,
fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 2 Mo (extensibles à 10 Mo)
Disque dur 60 Mo/16 ms
Floppy 3"1/2 externe de 1,44 Mo
DOS 5.0/Windows 3.0
Works 2.0

IBM L 40 SX
Processeur 80386 Intel,

fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 640 Ko (étendue à 1 280 Ko)
Disque dur 64 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 4.01

TOSHIBA

Processeur 386sx Intel,
fréquence d'horloge de 20 MHz
RAM 640 Ko (extensibles à 2 Mo)

Disque dur 40 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 5.0

TWINHEAD SUPERNOTE

Processeur 386sx Intel,
fréquence d'horloge de 16 MHz
RAM 640 Ko (extensibles à 1 Mo)
Disque dur 40 Mo
Floppy 3"1/2 de 1,44 Mo
DOS 4.01

LES OLYMPIADES DE LA TECHNOLOGIE ONT LIEU CHAQUE ANNEE

Jeux Olympiques et FOIRE DE HANNOVER 1992 : dans les deux cas, «l'important, c'est de participer». Pas moins de 6 000 exposants de 40 nations se sont sélectionnés pour la plus importante compétition industrielle du monde. On attend

1-8. 4. 1992 maintenant avec impatience de connaître les résultats de leurs performances dans les disciplines suivantes : électronique et systèmes de capteurs, production automatisée flexible, traitement des surfaces, techniques énergétiques et en-

vironnementales. A quel favori reviendra la victoire et quelle nation remportera la plus de commandes ? Combien y aura-t-il de records du monde de l'innovation ? Qui marquera des points et qui se laissera distancer ? Quelles équipes se formeront dans la course vers l'avenir ? La semaine du 1^{er} au 8 avril 1992 sera celle des résultats, celle qui apportera une réponse décisive à toutes ces questions. Pas d'or, pas d'argent ni de bronze, mais des marks, des dollars et des yens. Hanovre, un parcours musclé à ne pas manquer !



**HANNOVER
MESSE '92**

RECHERCHE ET TECHNOLOGIE · ELECTROTECHNIQUE ET ELECTRONIQUE · ENERGIE ET ENVIRONNEMENT · REALISATION D'ENSEMBLES INDUSTRIELS ET MATERIAUX · MONTAGE, MANIPULATION, ROBOTIQUE INDUSTRIELLE · TRAITEMENT DES SURFACES · OUTILLAGE ET EQUIPEMENTS D'ATELIERS · SOUS TRAITANCE · PAYS PARTENAIRE · LA FRANCE

Contact : Deutsche Messe AG, Succursale en France de la Foire de Hanovre, 5, rue de Stockholm, 75006 Paris
Tél. : (01) 42 87.69.83 · Telecopie : (01) 42.95.43.23

 DEUTSCHE MESSE AG, HANNOVER · GERMANY

SERVICE-LECTEURS N° 243

Ce mois-ci, le Laboratoire vous a concocté un mini comparatif sur les imprimantes couleur. Nous avons choisi de vous présenter trois modèles appartenant à trois gammes de prix : la QMS ColorScript 100, la MT 92C, et la PaintJet.

QMS

Prix : 59 900 F HT
Distributeur :
QMS
(78147 Velzy-Villacoublay)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 13

MT 92C

Prix : 19 900 F HT
Distributeur :
Mannesmann Tally
(92000 Nanterre)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 14

PAINTJET

Prix : 16 990 F HT
Distributeur :
Hewlett-Packard
(91040 Evry)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 15

Imprimantes couleur : donnez de la couleur à vos impressions

L'édition couleur ne représente encore qu'une part infime du marché de l'impression. La couleur apporte pourtant une nouvelle dimension. Les imprimantes testées ici utilisent deux technologies : jet d'encre et transfert thermique.

Les différences entre les imprimantes de ce comparatif soulignent la diversité de ce marché. Ainsi, le rapport entre la QMS et la MT 92C est aussi parlant pour le prix que

pour les performances. De 59 900 F HT pour la QMS, 16 990 F HT pour la PaintJet, et quelque 20 000 F HT pour la MT 92C, le choix se résument peut-être à des considérations financières...

Mise en garde

Il faut bien faire attention au fait que notre test a pour but de vous présenter différentes gammes

d'imprimantes couleur et non plusieurs imprimantes d'une seule même gamme.

Ainsi, les résultats obtenus sont complètement individuels. On conviendra aisément que l'impression laser est, dans la plupart des cas, meilleure que l'impression à jet d'encre. Il ne faut cependant pas généraliser, car certaines surprises (agréables !) peuvent quelquefois apparaître avec les imprimantes à jet d'encre, la PaintJet notamment.

TROIS IMPRIMANTES, DEUX TECHNOLOGIES

Transfert thermique

La QMS ColorScript utilise une technologie à transfert thermique. Au cours de l'installation, il vous faut insérer un film à l'intérieur de l'imprimante. Trois films différents existent : un film noir pour une impression monochrome avec plusieurs nuances de gris ; le deuxième film vous permet d'imprimer en couleur - il contient les trois couleurs primaires soustractives (Cyan, Magenta, Jaune) ; le dernier combine les deux. Celui-ci vous offre la possibilité d'imprimer jusqu'à 16,8 millions de couleurs. Rappelons que le transfert thermique permet également d'imprimer sur des transparents.

Les deux autres imprimantes reposent sur une technologie à jet d'encre. Le principe du jet d'encre est simple : l'encre est chauffée jusqu'à ébullition et projetée sur le support d'impression. La MT 92C utilise deux cartouches - une d'encre rouge et une autre contenant

également les trois couleurs précédemment citées. En revanche, sur la PaintJet, vous devez installer trois cartouches. Elles contiennent également les trois couleurs soustractives et une cartouche noire. Ces deux imprimantes impriment sur des transparents.



QMS ColorScript 100.

INSTALLATION

Avant de connecter votre imprimante à un ordinateur, il est préférable de procéder au montage des différents éléments tels que la (ou les) cartouche(s) d'encre, le film, les cartes de polices de caractères ou d'extensions mémoire.

La connexion d'une imprimante à un ordinateur est simple à réaliser. Il suffit de relier l'imprimante au PC, via le port parallèle dans la plupart des cas. Bien sûr, la possibilité de la connecter via un port série peut parfois présenter un intérêt pour certains utilisateurs.

Nos trois imprimantes sont livrées en standard avec une interface série, contrairement à certaines imprimantes sur lesquelles cette interface est optionnelle et payante.

Montage

Pour la MT 92C, cette phase d'installation est des plus simples : il s'agit d'insérer les

deux cartouches d'encre, une cartouche noire et une cartouche de couleur. Après avoir débloqué la tête d'impression, l'imprimante Mannesmann est opérationnelle.

La technologie utilisée par la QMS demande plus de précautions pour l'installation. Le film, élément particulièrement fragile, doit en effet être installé avec soin. Toutes les manipulations à effectuer sont expliquées dans la documentation et sur le support physique du film. Avant de refermer le boîtier de la Color-Script, il ne faudra pas oublier de retirer les cales de transport.

L'installation de la PaintJet ne vous demandera pas non plus de grandes connaissances techniques. Là encore, il s'agit surtout de placer les cartouches. Une notice, très complète, de la PaintJet vous explique même comment placer la carte de référence (liste récapitulative des principales actions) sur l'imprimante. La recharge de papier s'installera avec la même facilité.

L'utilisateur, comme nous l'avons signalé plus haut, peut choisir le type de connexion pour relier l'imprimante à l'ordinateur. La MT 92C offre le choix entre une connexion via le port parallèle ou l'interface RS232. Sur la PaintJet, l'utilisateur trouvera les mêmes connecteurs que sur la MT 92C.

La QMS propose un choix plus étendu, puisqu'elle dispose d'une connexion RS422 compatible avec les connecteurs Apple. Les « riches propriétaires » de carte SCSI pourront même relier leur ordinateur et leur Color-Script en utilisant l'interface SCSI. Il ne reste plus qu'à relier l'imprimante au secteur.

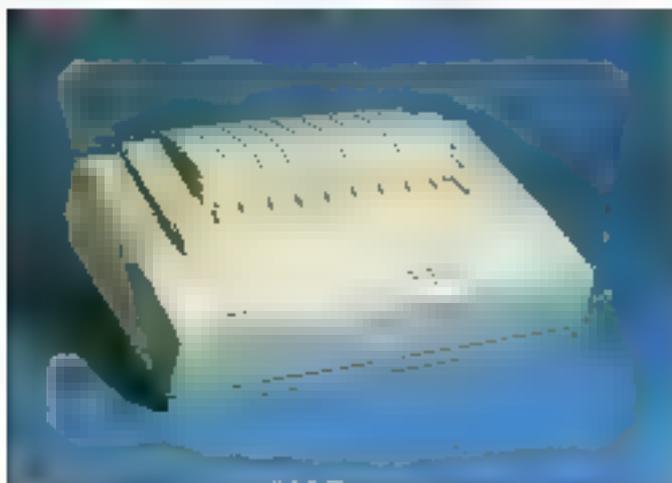
Après l'installation de l'imprimante, la pression des logiciels de votre ordinateur. Il faut donc installer les différents drivers pour les logiciels du type Windows, Word ou encore Lotus 1-2-3.

Mannesmann livre avec sa machine une disquette de drivers pour Windows avec un programme d'installation automatique. Malheureusement, la version préliminaire de cette documentation que nous avons eue entre les mains n'est pas très explicite au niveau de l'installation des drivers. Espérons que la version définitive de ce manuel sera plus claire... Pour la QMS, le constructeur fournit également les drivers PostScript pour Windows.

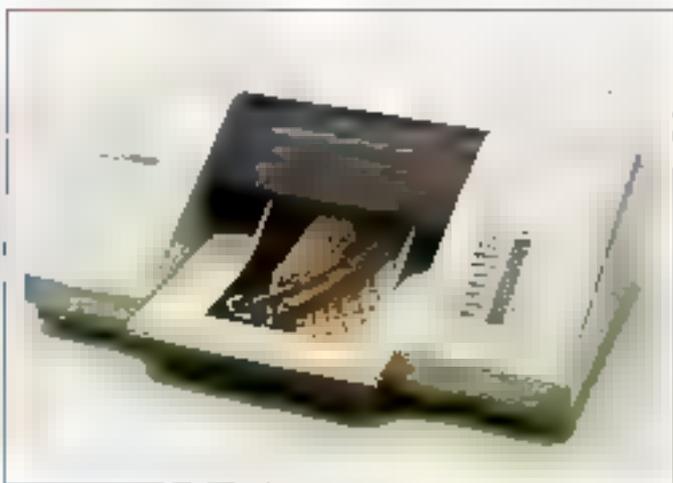
La PaintJet n'a pas forcément besoin d'être livrée avec des drivers spéciaux, puisque la plupart des logiciels du marché intègrent déjà ces drivers. On trouve là une plus grande souplesse d'utilisation. Le manuel précise toutefois que, en cas de problème d'installation, un driver peut être fourni gratuitement.

Installation logicielle

Arrivé à ce stade de l'installation, il ne vous reste plus qu'à configurer les pilotes d'im-



Mannesmann Tally 92C.



PaintJet de Hewlett-Packard.

PANNEAU DE CONTROLE

Les trois imprimantes disposent d'un panneau de contrôle complet permettant une prise en main rapide. Sur celui de la QMS, l'utilisateur trouvera des fonctions comme le choix de la taille du papier (transparent ou feuille). Elle possède également un switch au dos qui permet d'imprimer en monochrome uniquement. Cette option est particulièrement appréciable lors d'essais d'impression ou de mises au point, car les temps d'attente sont ainsi considérablement réduits.

Le choix !

La MT 92C possède un panneau de contrôle en rapport avec ses fonctionnalités. La documentation est très claire quant à l'utilisation de celui-ci. La PaintJet offre un panneau de contrôle également très complet. Toutes les fonctionnalités de cette imprimante peuvent être parfaitement ajustées par ce biais. Les options les plus utiles sont intégrées. Ainsi l'utilisateur choisit le type de papier, d'alimentation (manuelle ou automatique), ou le mode de présentation.

Extensions

Les constructeurs proposent également diverses extensions pouvant améliorer considérablement les performances de l'imprimante, au niveau de la rapidité comme au niveau des poïces de caractères. De même, l'harmonisation des langages permettant de contrôler l'impression est de plus en plus fréquente. Ainsi, la MT 92C accepte des extensions mémoire et des extensions de fontes de caractères. Grâce à ces cartes, on pourra émuler une impression Deskjet Color.

La QMS propose en standard onze familles d'écritures qui permettent d'obtenir trente-cinq poïces combinant les effets de style de type gras ou italique. La QMS est équipée de 4 Mo de RAM, de 1 Mo de ROM et d'une EPROM de 512 Ko. Il est également possible de télécharger des poïces à partir de l'ordinateur, sachant qu'elle accepte le langage PostScript d'Adobe. Pour la PaintJet, l'utilisateur pourra se procurer diverses extensions, telles qu'une cartouche de poïces de caractères ou une cartouche interpréteur du langage HP-GL/2.

L'IMPRESSON

Ces trois imprimantes ne laissent pas sans impression (gag !). En effet, les résultats obtenus lors de nos tests sont éloquentes. Les différentes techniques employées nous ont

donné des aperçus relativement justes des possibilités de chacune d'elles. Le papier employé pour les impressions est un papier spécial qui donne un meilleur rendu

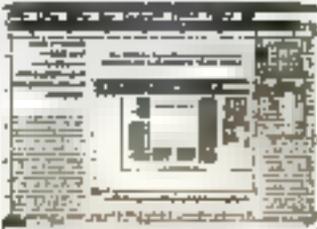


Pour la QMS, un tracé précis, une netteté des couleurs...



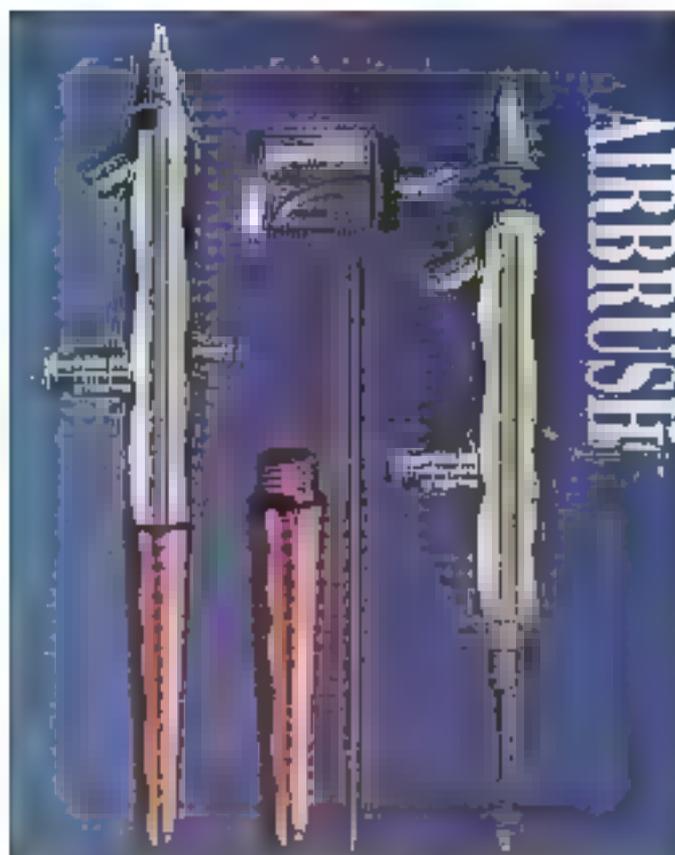
Windows 3.1 : bientôt sur vos écrans !

Entreprenez de vous-même, c'est la clé de la réussite. Windows 3.1 est le système d'exploitation qui vous permet de réaliser vos projets. Découvrez les avantages de Windows 3.1 sur votre ordinateur. Windows 3.1 est le système d'exploitation qui vous permet de réaliser vos projets. Découvrez les avantages de Windows 3.1 sur votre ordinateur.



Windows 3.1 est le système d'exploitation qui vous permet de réaliser vos projets. Découvrez les avantages de Windows 3.1 sur votre ordinateur.

... pour une impression sur papier glacé.



La différence d'impression entre la MT 42C et la QMS...



Pour le PointJet, un dégradé homogène...



... s'explique aussi par la différence de prix.



... pour une imprimante haut de gamme.

Tracé et teintes

Nous ne gagnerons pas des temps d'attente à l'impression car ils sont relativement équivalents. De plus, comme vous devez vous en douter, ces derniers sont relativement conséquents compte tenu du nombre d'informations devant coder une impression couleur. Les tests de la QMS effectués sur papier glacé, évitant ainsi une impression qui bave, montrent de très bonnes capacités graphiques. On remarque sur les essais graphiques que la précision du tracé est excellente. Les couleurs sont nettes. Un défaut est à souligner cependant au niveau des dégradés. En effet, on distingue nettement les différences de teintes.

La MT 92C offre également une bonne qualité d'impression. Là aussi, nous avons effectué nos tests sur papier spécial. La différence d'impression est flagrante. Il faut cependant noter que la différence de prix l'est aussi. Mais l'impression sur papier spécial sur une monnaie jet d'encre, telle que celles que nous avons testées, est largement à la hauteur d'une impression sur papier normal avec la QMS.

Un certain étonnement !

Sur la PaintJet, le résultat est plus que surprenant. On reçoit avec cette imprimante un excellent compromis entre la QMS et la MT 92C. Cette dernière donne un résultat un peu moins

triant au niveau des couleurs pour le graphisme. Le dégradé est cependant plus homogène. Les couleurs imprimées sont plus mates. Le tracé des contours est aussi fin que pour la QMS. Cette dernière travaille énormément par trames pour construire les couleurs.

La MT 92C comme la PaintJet propose une autre alternative qui est la qualité d'encre de chaque lettre projetée sur le papier. La grande surprise de ce comparatif est sans doute la PaintJet qui surprend par sa qualité d'impression. En effet, les dégradés sont harmonieux, et les couleurs paraissent nettes. Ses capacités ne sont sans doute pas à la hauteur de la QMS, mais la finesse du tracé et le rendu d'impression en font tout de même une imprimante haut de gamme. Les impressions obtenues parlent d'elles-mêmes.

Du texte

Les tests d'impression de textes sont semblables aux tests graphiques. Avec la QMS, par l'impression de texte, on démarque encore plus. Bien sûr, les deux imprimantes à jet d'encre restent tout de même dans le haut du pays au niveau des résultats. On remarque tout de même une nette différence au niveau de l'impression de textes. D'une façon générale, les imprimantes à jet d'encre se montrent moins brillantes pour l'impression des grands caractères.

La qualité d'impression de la QMS est cependant toujours excellente. Pour vous en convaincre, il vous suffit de comparer les résultats des tests (une page type du Laboratoire de Micro Systèmes) aux pages réelles de votre revue préférée. En

effet, le rendu de la page type n'est pas si éloigné que cela de l'original. Bien sûr, la QMS ne pourra pas offrir la même qualité d'impression pour les graphiques.

Prix = qualité ?

On s'aperçoit pourtant que la qualité est généralement l'ordonnée du prix. Mais chacune des imprimantes, dans sa propre gamme, donne des résultats aussi décevants que certaines imprimantes monochromes commercialisées à des prix similaires.

Olivier Franchaud

CONCLUSION

Vous avez pu vous faire une idée pour le choix d'une imprimante couleur. Ces trois imprimantes n'appartiennent pas à la même catégorie, mais vous offrent un éventail de prix. Les impressions de la QMS sont irréprochables. Il faut remarquer que les imprimantes à jet d'encre offrent un compromis indiscutable pour un utilisateur moyen ne pouvant pas forcément investir dans une imprimante thermique. La QMS se place dans le haut de gamme de l'impression couleur. La MT 92C serait destinée à des impressions nécessitant moins de qualité, mais restant tout de même très correctes. La PaintJet se situe entre les deux autres au niveau de l'impression. Elle présente un excellent rapport qualité/prix.

QMS

- + Qualité d'impression
- + Nombre de connecteurs
- Installation minutieuse

MT 92C

- + Prix
- Impression sur papier normal

PAINTJET

- + Rapport qualité/prix
- + Qualité d'impression
- Encombrement



HD Micro Systèmes

9 années d'expérience à votre service

Compatibles IBM & Périphériques - Réseaux locaux

CONSEIL. FINANCEMENT EVOLUTIF. FORMATION. MAINTENANCE



Revendeurs, SSI, Grands comptes
314, rue Gabriel-Péri 92700 Colombes
(1) 47.84.35.21 Fax (1) 47.60.23.41

Horaires de travail : du mardi au samedi de 9h à 12h et de 14h à 19h

Toutes les UC : AT, ATX
AX7 SX, AX7 sont livrées
avec : carte VGA, port
parallèle ports ESD232,
port joystick, lecteur de
disquettes 3 1/2, 1.44 Mo
MITSUBISHI, clavier 102
touches souris
alimentation 200 W
MSDOS 5, QBasic,
manuel d'utilisation en
français moniteur 14"
VGA monochrome
PHILIPS. GARANTIEUR
SITE GRATUIT LA
PREMIERE ANNEE.

INFOMART

CNT Paris La Defense
(1) 48.92.18.24 Show Room 140
Distributeur de matériel informatique



Micros de Table

UC	CPU MHz	VGA	RAM Mo	Disque dur			3DS		
				5 1/4 Mo 5 1/4" F	8 1/4 Mo 5 1/4" F	10 1/2 Mo 5 1/4" F	20 Mo 5 1/4" F	40 Mo 5 1/4" F	80 Mo 5 1/4" F
AX7 SX	386 33	800 x 600	2	11 134	15 825	13 467	11 107	24 158	-
AX7 SX	386 33	1024 x 768	4	14 575	19 774	15 825	13 789	29 984	-
AX7 SX	386 33	1024 x 768	4	-	-	13 027	23 320	29 984	2 883
AX7 SX	486 33	1024 x 768	4	-	-	20 828	34 481	47 765	26 108
AX7 SX	486 33	1024 x 768	4	-	-	25 507	34 130	47 765	31 715

* VGA TSEVGAB 1 Mo RAM 1024 x 768, 256 couleurs

Moniteur : Philips 75M200 (624 x 768 pixels) 320 x 240 F

Portables

Notebook

UC/Ecran	CPU	Mo	3DS	5 1/4 Mo 5 1/4" F	8 1/4 Mo 5 1/4" F	10 1/2 Mo 5 1/4" F	20 Mo 5 1/4" F
AX7 SX	386	16	7	16 024	18 225	18 550	-
AX7 SX	386	20	7	21 817	23 714	24 207	3 384
AX7 SX	386	20	7	21 817	23 714	24 207	3 384

120 Mo

Egalement disponibles : Micros EPSON & PHILIPS, portables EPSON.

Tous nos prix sont TTC. Extraits de notre catalogue :

- 1 010** Carte-mère 486, 33 MHz, format baby, cache de 64 ko avec 4 Mo
- 7 448** Carte-mère 386, 40 MHz, mémoire cache de 64 ko, avec 4 Mo
- 6 690** Carte mère 386, 25 MHz avec 4 Mo
- 3 788** Carte-mère 386 SX, 20 MHz, avec 2 Mo, port PL 102, port V, port floppy disquette dur
- 3 361** Carte-mère 386 NEAT 16 Mo
- 882** Carte VGA 800 x 600, 256 K RAM, 16 bits, sorties ardo et TTL
- 1 488** Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600 16 bits, 1 Mo RAM
- 2 380** Carte VGA 1024 x 768, 32 768 couleurs, 16 bits, 1 Mo, VESA 72 Hz
- 498** Carte 128 Ko, 16 bits
- 819** Carte extension mémoire 2 Mo LIME (MS), 16 bits, courte sans RAM
- 1 780** Carte d'extension mémoire 4x16/32 Mo, 16 bits LIME MS
- 828** Carte contrôleur bus AT FDD/HDD et multi ID
- 2 327** Carte ETHERNET 10 bits, 64 K RAM + autoréseau, NOVELL, 8 COM
- 1 000** Carte ETHERNET 16 bits (NOVELL), 2 COM 2 +
- 2 898** Carte mousetrap 8 entrées A/D 3 sorties D/A
- 3 380** Carte GPIB IEEE 488 avec driver intégré
- 3 697** Lecteur de code-barres, EAN, UPC pour barre ou RS232
- 2 138** Carte RS232 B tous, avec câbles
- 927** Carte RS422
- 1 688** Carte MIDI SOUND BLASTER compatible A/DUB, V.2
- 1 130** Carte MODEM V23 PMB, Anisette
- 3 847** Module LAN LAN Ethernet pour portables
- 228** Clavier azerty 84 touches XT/AT
- 896** Mouse, souris RS232

Cartes interfaces, cartes, cartes communication, cartes, cartes imprimantes, cartes

Imprimantes EPSON, MITSUBISHI, NITSO, PHILIPS, HEBLETT, PACHARD, CANON, etc.

Consommateurs, Téléphones, etc.

Prévoir les frais de livraison et de transport. Tous les prix sont TTC.

Les prix sont TTC.

Lecteurs et disques durs

- 877** Lecteur 3 Mo 5 1/4" MITSUBISHI
- 877** Lecteur 1.44 Mo, 3 1/2" MITSUBISHI
- 1 424** Lecteur externe 3 1/2" 1.44 Mo pour XT/AT
- 4 289** HD 125 Mo 5 1/4" 3 1/2"
- 2 480** HD 3 1/2" 160 AT 50 Mo, 17 mg
- 4 118** HD 116 Mo 17 mo, 3 1/2" bus AT QUANTUM, অপাস্তর 1"
- 7 851** HD 212 Mo 16 ms, 3 1/2" bus AT MAXTOR
Câbles parallèles, RS 232, Game Charger
Lecteur un volume de 500 feuilles 80 Col. 11"
Ratons, Administrateurs 288 & 250 W
Ord. jeu QNDRIVE 600 V.1 HD 48 ms temps de transfert
64,80 Disquettes 3 1/2" HD toutes les 10
118,60 Disquettes 3 1/2" HD toutes les 10

Mémoires, modules et processeurs, EPSON

- 22,83** 41256 80 ns
- 37,85** 41484 80 ns
- 58,30** 41100 80 ns
- 344** Module 256Kx8, 80 ns 5M
- 680** Module 1 Mo, 70 ns 5M
- 382** S RAM 32Kx8, 75 ns
- 1 188** EPROM 250 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 2 Mo, 4 Mo
- 1 080** 8087 8 Mo
- 1 080** 80287 8 Mo
- 3 071** 80387 DX 25 MHz
- 3 071** 80387 DX 33 MHz

Logiciels (à compter de prix)

- 3 132** NOVELL LE NETWORK 2.25 postes
- 2 380** Works pour windows
- 4 744** WordPerfect 5.1
- 1 880** Windows 3
- 4 236** Word 5.5

■ vous souhaitez distribuer le matériel HD Micro, contactez-nous au :
(1) 47.84.35.21. Plus de 700 revendeurs et O.E.M. nous font déjà confiance

ACEL: votre meilleur choix
Recherchons OEM et distributeurs.

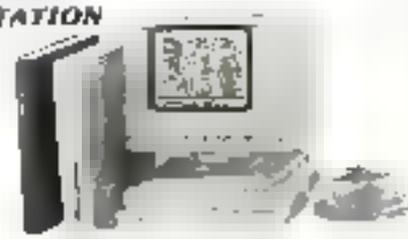
HANNOVER MESSE
CeBIT '92
 11. - 18. MÄRZ 1992

Hall 9, Booth No. Fa 1/3

PC System hardware

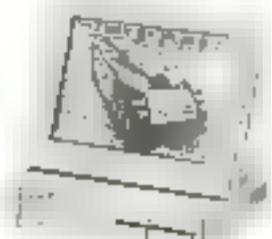
ASC-11C m1 800286-1670MHz
 ASC-11B m1 80386SX-1670MHz
 ASC-11D m1 80386SX-20MHz L00
 ASC-11E m1 80386DX-50MHz 64KB CACHE
 ASC-11F m1 80486-33MHz

WORKSTATION



Le boîtier ACEL n'a rien à voir avec les modèles de PC ordinaires, et peu analogues avec une utilisation particulière. Sa petite taille et son léger poids permettent un emploi facile aussi bien professionnel que domestique. De plus, un prix à appeler justifie pour un budget d'une seule unité la mise à disposition.

Format 5x21x30cm



FCC
Approuvé

ACEL

ACEL SYSTEMS CORP
 #F3, NO. 27, LAKE 135
 FU-HSING 5, ROAD, SEC. 1,
 TAIPEI TAIWAN, R.O.C. TELEX 13323 GDDDFOLD
 TEL 886-2-7526970 FAX 886-2-7773407 & 7812844

EMERSON BUSINESS
 U.S.A. (CA)
 AMERICAN DIGICOM CORP
 1233 MIDAS WAY, SUNNYVALE CA 94086
 TEL 408-2451580 FAX 408-2451584

EUROPE (HOLLAND)
 DIGICOM EUROPE B.V.
 RIDDERIJNDORP 4
 2884 BD RIDDERKERK, THE NETHERLANDS
 TEL 31-1804-11883 FAX 31-1804-19815

SERVICE-LECTEURS N° 248

For 486-50 System Sourcer

CeBIT '92
 HANNOVER

BOOTH NO: HALL B, A07



* EISA 11 System Board (Intel 386DX Mongoose chipset)

Intel 82485 two-way cache devices CS - 64K/128K cache models optional

EMMA-11	JEP-486	JEP-486	JEP-486
EISA Main Board	CPU Board for 486DX-50MHz	CPU Board for 486DX-33MHz	CPU Board for Pent 50/33MHz

* ISA 486-50 System Board (ETED chipset)

Product Name	ASBC-C	ASBC-L	ASBC-S
CPU	80486DX-50MHz	486DX-33MHz	486SX-12.5MHz
Landmark 3.14	+200	149	112.7



Computer Systems Corp.

3F, No. 15, Industry E. Rd., K. Science-Based Industrial Park
 Hsinchu, Taiwan, R.O.C. Tel: 886-35-783499 Fax: 886-35-773294

U.S.A. Office:

69 W. Montague Expressway, Milpitas, CA 95035, U.S.A.
 Tel: (415) 9489622 Fax: (408) 9462898

SERVICE-LECTEURS N° 248



Big Performance Comes In Small Packages

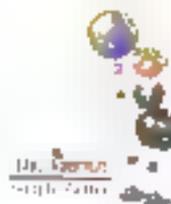
The new GM-H330 Mouse is about to sweep you off your feet. Built to compete among the world's best, this amazing high performance mouse offers precision and accuracy at unbeatable levels. Packed with a simple-to-use palm program, the Genius GM-H330 Mouse is a real treasure to dig out of that Christmas box!



GM-H330

KYE has the most complete input device lines available today.

Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220B	GS-B10BGX	GT-90B
GM-D270P	GS-C105Plus	GT-1212B
GM-W270	GS-B105GF	GT-1812D
GM-M330	GS-C105F	GT-908A
GM-6000	Software	GT-5212C
GM-H330		
	Ignara CutOCR GenFolder Color Master	



KYE

KUH YONG ENTERPRISE CO. LTD.
No. 11, Jalan 1/115, Taman 115,
Tanjung Pagar, Singapore 670115
Tel: (65) 6743 1111

**PERFORMANCE, FIABILITE, JUSTE RAPPORT QUALITE-PRIX
 ET DU SERVICE EN PLUS.**

SYSTEME DE BASE (Sauf pour 80286** 1024 Ko RAM de base**)
 4 Mo de RAM, 1 lecteur 5" 1/4 et 1 lecteur 3" 1/2, 2 ports séries et 1 port parallèle, 1 souris compatible, Microsoft, 1 carte VGA 512 Ko et 1 moniteur couleur Super VGA de définition de 1024 x 768, 1 clavier de 102 touches, MS DOS 5.0 et Windows 3.0.

80486 à 33 MHz 128 Ko de mémoire cache					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	14720 FF	15900 FF	16200 FF	16800 FF	18600 FF
80486 Sx à 20 MHz 64 Ko de mémoire cache					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	13660 FF	14740 FF	15140 FF	15740 FF	17540 FF
80386 à 40 MHz 64 Ko de mémoire cache					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	12260 FF	13340 FF	13740 FF	14340 FF	16140 FF
80386 Sx à 25 MHz					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	10570 FF	11650 FF	12050 FF	12650 FF	14450 FF
80386 Sx à 16 MHz					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	10170 FF	11250 FF	11650 FF	12250 FF	14050 FF

SYSTEME DE BASE 80286 à 16 MHz (idem que 486 et 386 sauf 1024 Ko de RAM et sans Window)

80286 à 16 MHz					
Disque dur	40 Mo	80 Mo	105 Mo	120 Mo	240 Mo
Prix TTC	7010 FF	8090 FF	9090 FF	9690 FF	11490 FF

OPTION CONTROLLEUR IDE AVEC 4 Mo DE MEMOIRE CACHE 3500 FF TTC

OPTION	1 Mo RAM	ECRAN SEC. VGA	SONY MULTISCAN	MIDDLE TOWER	TOWER
Prix TTC	400 FF	2000 FF	2050 FF	550 FF	750 FF
SANS MS DOS 5.0 WINDOWS 3.0 mais de 1024 Ko RAM		SANS WINDOWS 3.0 mais de 1024 Ko RAM		MONITEUR VGA SONY mais de 1024 Ko RAM	

Notebook VANDA CPU 80386 Sx à 20 MHz, 2 Mo de RAM, Ecran LCD retro-éclairé, Compatible VGA à 32 niveaux de gris, Lecteur 3" 1/2 de 1.44 Mo, Sortie écran externe, Autonomie 2 h, 2,9 kg, MS DOS 5.0 et Windows 3.0, 1 souris compatible Microsoft.
 VERSION AVEC 1 DISQUE DUR DE 40 Mo 16800 FF TTC
 VERSION AVEC 1 DISQUE DUR DE 60 Mo 17450 FF TTC

IMPRIMANTES EPSON		FAF		IMPRIMANTES STAR		FAF	
EX 300	9 aiguilles 80 colonnes 180 cps	1060 FF TTC	625 FF TTC	Star Lc 180 cps 80 colonnes 9 aiguilles	3620 FF TTC	350 FF TTC	350 FF TTC
EX 300	9 aiguilles 80 colonnes 240 cps	2340 FF TTC	760 FF TTC	Star Lc 24-280 222 cps 80 colonnes 24 aiguilles	2900 FF TTC	710 FF TTC	710 FF TTC
EX 300S	9 aiguilles 136 colonnes 240 cps	3430 FF TTC	1120 FF TTC	Star Lc 40-300 300 cps 80 colonnes 9 aiguilles	3670 FF TTC	980 FF TTC	980 FF TTC
EX 350	9 aiguilles 80 colonnes 290 cps	4175 FF TTC	1930 FF TTC	Star Lc 45-180 cps 136 colonnes 9 aiguilles	2820 FF TTC	1410 FF TTC	1410 FF TTC
EX 1050	9 aiguilles 80 colonnes 290 cps	5075 FF TTC	2315 FF TTC	Star Lc 24-12 280 cps 136 colonnes 24 aiguilles	3530 FF TTC	1410 FF TTC	1410 FF TTC
LQ 280	24 aiguilles 80 colonnes 192 cps	2610 FF TTC	625 FF TTC	IMPRIMANTES CANON			
LQ 570	24 aiguilles 80 colonnes 252 cps	3265 FF TTC	850 FF TTC	Canon BJ - 1100 80 colonnes bulles d'encre	2490 FF TTC	480 FF TTC	480 FF TTC
LQ 1070	24 aiguilles 136 colonnes 252 cps	5225 FF TTC	425 FF TTC	Canon BJ - 300 80 col. bulles d'encre 300 cps	4260 FF TTC	660 FF TTC	660 FF TTC
LQ 1170	24 aiguilles 136 colonnes 330 cps	6720 FF TTC	425 FF TTC	Canon BJ - 350 136 col. bulles d'encre 300 cps	4870 FF TTC	730 FF TTC	730 FF TTC

IMPRIMANTES HEWLETTTE PACKARD
 HP LASER-JET SERIE III P 4 PAGES/MINUTE 1 Mo MEMOIRE 9260 FF TTC
 HP LASER-JET SERIE III S 8 PAGES/MINUTE 1 Mo MEMOIRE 17700 FF TTC
 HP JET-ENCRE DESKJET 500/800 COLONNES 4025 FF TTC
 HP JET-ENCRE DESKJET 500/COULEUR 800 COLONNES 6290 FF TTC

CARTE MERE	Prix TTC	DISQUE DUR	Prix TTC	MONITEUR	Prix TTC
80286-12 MHz	590 FF	HD NEC 40 Mo IDE	1430 FF	COULEUR VGA 14" 1024 x 768	2260 FF
80386SX 16 MHz	1305 FF	HD WD 80 Mo IDE	2220 FF	MONOCHROME VGA 14"	850 FF
80386SX 25 MHz	1695 FF	HD NEC 105 Mo IDE	2370 FF	SONY VGA 640 x 480 14"	3950 FF
80386 40 MHz	3340 FF	HD WD 120 Mo IDE	2980 FF	SONY MULTISCAN 14"	4915 FF
80486 33 MHz	6180 FF	HD WD 240 Mo IDE	4960 FF	NEC SEC MULTISCAN 15"	4860 FF

NOS MATERIELS SONT GARANTIS UN AN P.R.M. NOS PRIX SONT EN TTC ET SE SONT PROPOSÉS DÉTACHÉS, DÉMONTÉS SANS PREAVIS, REVENDEUR ET INGRATEUR VEUILLEZ CONTACTER AEE 80, RUE MOULIN, 92000 IVRY-SUR-SEINE TEL. : 46.72.00.09 - FAX : 46.76.49.61

CAHIER SGBD

Actualités

Le rigueur d'Informix

Object Vision - 2^e époque

Gupta Technologies

nouvelle version

Initiation

Trois SGBD côté langage



100 Boulevard de la République

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS

NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!
Dans une période de 10 jours à date l'emballage d'origine

Qualité oblige

PRIX TTC



Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0, VGA couleur, Souris, testées pendant 72h, garanties 1 an.

Disque-Dur	486-33C	486SX-20C	386-40C	386-33C	386SX-25
40Mo (25ms) IDE	13300F	12000F	10500F	10200F	8900F
85Mo (15ms) IDE	14100F	12800F	11300F	11000F	9700F
120Mo (15ms) IDE	14800F	13500F	12000F	11700F	10400F
210Mo (15ms) IDE	16800F	15500F	14000F	13700F	12400F
330Mo (15ms) SCSI	25300F	24000F	22500F	22200F	20900F

Caractéristiques Techniques

	486-33 / Weitek	486SX-20 / 487-20	386-40/67-33	386-33/387-33	386SX-25/387SX-20
Microprocesseur / Co-processeur (option)	486MHz / AM0	20MHz / AM0	40MHz / AM0	33MHz / AM0	25MHz / AM0
Fréquence d'horloge / BUS	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (80ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (80ns) / 32Mo
Mémoire RAM / Extensible sur carte mère	64Ko/256Ko	64Ko/256Ko	64Ko / 128Ko	64Ko/ 128Ko	SANS / NON
Mémoire cache (extensible)	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 2x8bits	5x16bits + 2x8bits
Slots pour cartes d'extension	147 / 6,4 / 4345	90 / 3,85 / 2210	70MHz/5,68/2190%	56MHz/4,6/1760%	3x16bits / 3,995%
Performance Speed V0.99/MUS/PCTOOLS		Eventail à 486-33C	Opt. 128K cache à 300F	Opt. 128K cache à 300F	

Lecteurs disquette / Contrôleurs
Carte écran
Ecran
Ports Série / Port Parallèle / Clavier
Control / Alimentation

5"1/4 1,2M + 3"1/2 1,44M / IDE ATBUS contrôle 2 lecteurs et 2 disquette-dur
VGA 640x480 256 couleurs
VGA couleur multisynchrosc (1024x768, 800x600, 640x480, 640x350) , pitch 0,28 , 1,4", infidélité de couleurs
28 / 1P / 102T AZERTY
Baby size, 3 emplacements 5"1/4 + 2 emplacements 3"1/2 / 200W

Options	TTC
SANS MS-DOS	-400F
1Mo RAM Supplémentaire	+320F
2ème 1,2 / 1,44	+490F
EXT Mémoire cache à 256Ko	+650F
Carte VGA 1024 Non contrôlée	+300F
Carte VGA 1024 Non contrôlée	+700F
Ecran Néon ATC	+2400F
Ecran SCINNY 110F HDU	+2700F
De 330 à 660Mo SCSI (15ms)	+8000F
De 330 à 1,2Go SCSI (10ms)	+12000F

NB: Nos D-Dur SCSI ont une capacité (utilisée).
Ils sont classés parmi les D-Dur les plus rapide (temps d'accès effectif à 9ms).

PROMOTION

386SX-20 = 7300F TTC
386SX-25 = 7630F TTC

Configuration : 2Mo RAM, 40Mo DD, Lecteur 1,2 ou 1,44M, carte VGA 512Ko, écran VGA couleur 1024 x 768, 2 serie + 1 //, clavier 102T, MS-DOS 5.0, 1 souris, Coffret baby AT

Remarque: quantité limitée pour les games et promotion.

NOTEBOOK 386SX-20 : 13000F

2Mo em 5Mo D-DUR 2"1/2 . 40Mo (15ms) VGA LCD Rétr éclairé, 75 Niveauux de gris, POID: 3,5 KG. AUTONOMIE: 3h
DIM : (L x l x H) 210 x 300 x 53mm
MS-DOSS + Sac de transport noir + Souris

Nous offrons, par ailleurs, des avantages appropriés aux ventes par correspondance:

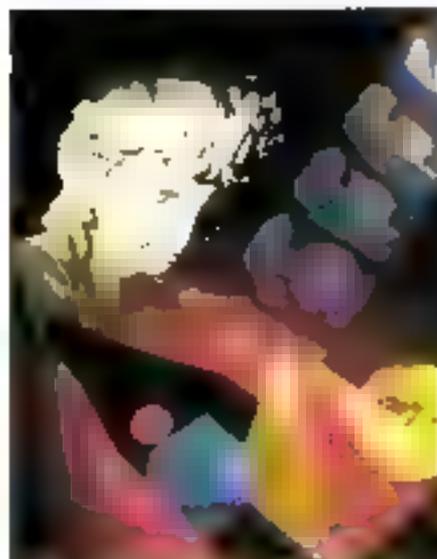
- Grâce à un contact de 1000M, nous pouvons traiter votre commande dans de bonnes conditions de prix.
- Notre Service Après Vente: Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes. Ils seront en mesure de les résoudre par téléphone ou la nature de peurs le permet. Sinon à retour postal de la machine est le plus sûr possible (un disque-dur, ou une carte par exemple) nous réduit considérablement le frais d'envoi.

LITEC COMPUTER	L.C.D	AWA	AWA COMPUTER	FOX
235 Rue Mareadet 75018 PARIS	20 Rue Montgalerie 75012 PARIS	10 Rue Elmore Dolet 75020 Paris	uniquement par correspondance 78400 . CEAUDOU	25 Rue Léonard de Vinci Z.A 92160 ANTONY
Mémo : Guyonaguet	Mémo : Montgalerie	Mémo : Méteilotobour		Tél : (1) 46.74.91.39
Tél : (1) 42.29.39.39	Tél (1) 45.43.24.40	Tél : (1) 43.49.04.76	Tél : (1) 39.52.63.67	Fax : (1) 46.75.95.70
Fax : (1) 42.29.70.88	Fax : 43.40.35.55	Fax : (1) 43.49.04.77	Fax : (1) 43.49.04.77	Ouvert du Lundi au Samedi de 9h à 12h30 & de 14h à 18h
	Fax (1) 48.46.12.13	De Lundi au Samedi 9h30-13h & 14h-18h30	De Lundi au Vendredi De 9h à 18h	

Devis de 4h au Samedi de 10h à 13h & de 14h à 18h .

Les images citées sont des images d'exemple.

SERVICE-LECTEURS N° 249



Dans notre

ObjectVision – 2^e époque

Les mots de remonter Borland manquent de moins en moins. Coup double ce mois-ci, pour l'annonce d'ObjectVision 2.0, produit destiné à vous permettre la conception et la création de front-ends d'accès aux bases de données Paradox et autres, annonce qui suit la parution officielle du Livre blanc sur la stratégie de l'éditeur en matière de SGBD. Comme vous n'êtes pas les plus mal informés, vous qui lisez Micro Systèmes tous les mois, vous savez ce qu'il résulte de cette stratégie depuis le dernier numéro.

Concentrons-nous donc sur cette nouvelle mouvance d'ObjectVision, produit innovant non seulement du point de vue fonctionnel, mais également du point de vue du positionnement. Borland garde avec lui les sentiers battus de la triologie Informix – Traitement de Texte, Tableurs, SGBD – pour emprunter les voies prometteuses des produits permettant à l'utilisateur de détenir lui-même ses outils de travail, d'optimiser l'utilisation du trésor des données de son entreprise, et de profiter de la convivialité de Windows. Tout cela d'un seul coup d'un seul.

A l'unisson, les gourous dignes de ce nom l'affirment depuis quelques semestres déjà, l'avenir est aux produits dynamiques utilisables par l'ensemble de la personne de l'entreprise. Sous cet angle-là, Borland n'a pas tort. Déjà, dans sa version originale, ObjectVision mettait à la portée de la main de tout un chacun de puissantes fonctionnalités de consultation et d'interrogation de bases de données, fonctionnalités que l'utilisateur définissait lui-même à l'écran, sans langage, d'après ses habitudes. ■ travail. Hé-

las ! cette version 1.0 souffrait de quelques limitations, d'autant plus frustrantes pour l'utilisateur qu'il était parvenu à extraire de ses habitudes comportementales la substantifique moelle.

C'est donc à point nommé, sans doute, qu'arrive ObjectVision 2.0, avec une liste de nouveautés qui à elle seule suffirait à remplir ces pages. Avant un **Banc d'essai** qui ne saurait tarder, penchons-nous quelques instants sur quelques-uns de ces nouveaux points forts, qui nous éclairent sur ce que Borland n'écroue toujours pas officiellement. En premier lieu, l'annonce précise que les applications générées seront « interchangeables avec celles de la prochaine version OS/2 32 bits d'ObjectVision ». On est heureux de voir que se concrétisent les vœux de Philippe Kahn, qui était depuis longtemps en IBM et en son OS. Rappelons que plus d'un logiciel Borland existe déjà, à l'état plus ou moins fini, dans une implémentation OS/2 32 bits. Cela confirme également que ■ SGBD de la marque prendront place tout naturellement sous OS/2, peu importe, d'ailleurs, l'OS sous lequel tournera le front-end.

Borland n'étant pas le moindre client de Microsoft, il était également tout à fait normal qu'ObjectVision inclue l'essentiel des nouveautés de Windows 3.1, à commencer par OLE (Object Linking and Embedding). Avoir à sa disposition l'application et l'outil pour la [re]faire, voilà qui achève de rendre l'utilisateur autonome. Les amateurs de gloire et/ou de profits faciles apprécieront d'ailleurs que le produit soit livré avec son runtime gratuit, et soit accompagné de 32 applications exemples prêtes à fonctionner.

Enfin, au niveau fonctionnel, ObjectVision s'enrichit quand même de nombre de caractéristiques rencontrées jusqu'ici uniquement dans le monde des tableurs haut de gamme. A côté des 52 nouvelles fonctions de calcul, des 40 fonctions d'événements (car les applications sont autonomes sous Windows), nous aurons bientôt le plaisir de jongler avec des objets tableaux dotés de champs multivaleurs, avec des champs vus/des bases de données, avec des options de contrôle de liens entre les tables, avec des grilles et des règles ajustables, avec les couleurs et les polices... Et une fois les applications bien focalisées (éventuellement après portage depuis la version 1.0), il sera enfin possible de les protéger.

Brique après brique, Borland construit donc une offre en matière de bases de données qui se veut cohérente et complète. Il est vrai que l'expérience Paradox ne pouvait qu'encourager l'américain à poursuivre sur une voie dans laquelle, de manière assez singulière, les principaux acteurs du marché lui ont permis d'acquiescer une avance confortable.

Car, bien entendu, ObjectVision permet de travailler directement avec les données au format Paradox (c'est bien le moins), dBase (même chose plus récemment), dBase (le « format Novel »), ou encore ASCII (pour n'avoir rien oublié). Un module offrant l'accès transparent aux serveurs SQL, est également là. Et, pour mieux convaincre les professionnels des bases de données, pour qui la dimension sécurité des transactions ■ intégrité des données est inhérente à tout projet, ObjectVision propose la protection par mot de passe et les liens de 1 à n avec opérations en cascade.

La conclusion, c'est qu'il devient virtuellement possible de ne plus se fournir que chez Borland pour ce qui touche de près ou de loin aux bases de données, et ce quelle que soit la taille des projets. Qua de chemin par couru depuis les débuts de Paradox !...

F.M.

Transcendant

Informix, de la rigueur, toujours de la rigueur

Commercialement parlant, Informix ne se laisse pas abattre puisqu'il nous présente une nouvelle version du SGBD transactionnel et multi-média, Informix-On-Line 5.0.

Conceptuellement parlant, la sortie de cette version est également l'occasion de rappeler qu'Informix-On-Line respecte scrupuleusement les normes de l'industrie, et c'est très bien.

On-Line version 5.0 est un système de gestion de bases de données destiné au traitement transactionnel à haut débit sur des bases réparties. Ce nouveau SGBD est déjà disponible sur Sun, HP 9000 et les systèmes AT&T. On attend avec impatience les portages sur d'autres plates-formes Unix, dont Bull disponibles dès le deuxième trimestre 1992. Le succès de cette nouvelle version est imminent car, en 1991 déjà, la majorité des constructeurs appréciaient On-Line 4.0 ou 4.10 pour annoncer le ratio KSI/TPS selon les benchmarks TPC-A et B.

Afin de mieux supporter les configurations clients/serveurs et les bases de données réparties, la version 5.0 a voulu apporter plusieurs améliorations

significatives qui ne font qu'embellir les performances du système, sa facilité d'utilisation et son support aux technologies évolutives : la fonction DB-Access permet de créer, supprimer et modifier à volonté des bases de données, des procédures stockées et des contraintes d'intégrité à travers un menu interactif ■ du langage SQL. Le paramétrage de l'optimiseur est une autre nouvelle fonctionnalité qui permet aux administrateurs de bases de données de sélectionner des algorithmes alternatifs afin d'optimiser les jointures entre tables et autres fonctions. ■ module optionnel On-Line/Opical fournit une interface générique pour la gestion des disques optiques. Côté respect des normes, c'est la première implémentation Unix qui soit entièrement conforme à la norme ANSI/SQL 89 niveau II, pour les SGBD SQL. Ces standards facilitent la portabilité ainsi que l'interopérabilité des applications SGBD sur les matériels hétérogènes. En effet, étant donné que les systèmes hétérogènes deviennent tous ouverts et plus interconnectés, les standards jouent un rôle essentiel en permettant à plusieurs environnements ■ partager les données et de porter les applications d'un système à l'autre.

À propos de norme, il faut savoir que les organismes de standardisation développent régulièrement d'agressives campagnes afin de protéger l'investissement des entreprises dans la technologie. Parmi eux, le NIST (National Institute of Standards and Technology) se situe au premier plan. Au sein du NIST, Informix-On-Line est d'ailleurs au premier rang. C'est en effet le premier système de gestion de bases de données relationnelles sous Unix à recevoir ■ plein agrément de la conformité SQL de la part du NIST. Le rôle du NIST est d'établir des tests de conformité aux standards SQL. La certification NIST avait déjà prouvé qu'Informix-On-Line version 4.0 était bel et bien conforme avec la norme fédérale

pour les bases de données SQL FIPS 127.1 (Federal Information Processing Standard). La nouvelle version 5.0 n'a donc pas de soucis à se faire !

C.B.

SQLBase 5.0

Gupta Technologies nouvelle version

Si vous passez au PC Forum, ■ marquez pas de rendre visite à Gupta qui vient de sortir une nouvelle version de sa base de données relationnelle, SQLBase 5.0. Fondant sa conception sur l'architecture client/serveur, la firme s'est donné pour devise « d'apporter la convivialité Windows au monde SQL, du simple groupe de travail à l'ensemble de l'entreprise ».

Autre initiative importante, Gupta s'ouvre au monde Unix (dans un premier temps pour les stations Sun Sparc) et propose une version NLM (Network Loadable Module) pour NetWare 3.11. Gupta veut se distinguer par sa capacité à offrir une base de données optimisée pour les applications graphiques, disponible sur les réseaux les plus répandus à ce jour. Des tests ont montré que SQLBase atteignant 6,7 transactions par seconde sous DOS et 24 tps sous OS/2 : sur SparcStation 1, ses performances sont de 66 tps. L'évolution des performances en fonction des plateformes est une façon de respecter les investissements : par exemple, si un groupe de travail utilisant un serveur DOS ajoute des postes clients, il y aura probablement une baisse du coût transactionnel. L'extensibilité de SQLBase permet de passer à d'autres environnements sur lesquels SQLBase est disponible et plus performant : les dépenses en matériel sont ainsi préservées.

SQLBase permet de gérer de très grandes bases de données (plusieurs centaines de Go) en les répartissant sur plusieurs disques (partitionnement). Le partitionnement est destiné à améliorer les performances (on s'en serait douté !) en offrant la possibilité de répartir les accès aux disques.

SQLBase 5.0, c'est aussi un plus grand support des applications graphiques ; en effet, on peut notamment signaler l'introduction du support TCP/IP et SPX/TPX sous Windows, et rappeler les autres fonctionnalités qui font de SQLBase un moteur de base de données optimisé : des curseurs mobiles qui bêt-

DES BRÈVES

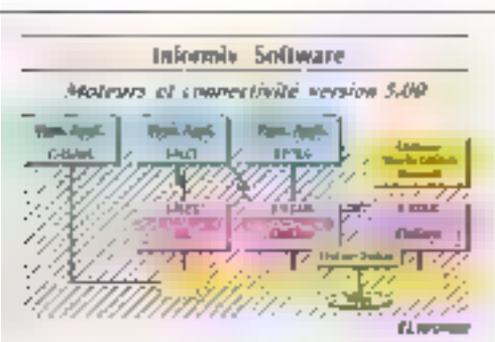
■ *À quoi servent les nouvelles versions ? À améliorer les versions précédentes ! La version 3 d'ARC Diagnostic offre, outre une amélioration notable de l'ergonomie, un module de gestion du modèle physique des données. Ce module permet de procéder à des dénormalisations telles que les renommages, les créations de tables et colonnes, de définir des index pour l'amélioration des performances... Fonctionne exclusivement sous Windows 3.*

■ *Imosaft, spécialiste des outils destinés à accroître la productivité du développeur, introduit sur le marché français d'Analyst Gold, livré en version DOS et Windows, qui permet de diminuer les temps de développement sous xBase, Clipper, Paradox, C ou C++. Mais d'Analyst Gold en version DOS et Windows offre également la possibilité de créer des bases de données relationnelles sous Windows, utilisant les masques de saisie et les boîtes de dialogue, de générer le code source complet de Windows et de créer des bases de données SQL client/serveur sous Windows pour NetWare 3.11 en utilisant Novell BTrieve et XQL. D'Analyst Gold est proposé à 4 950 F HT.*

ven d'intermédiaire entre l'application elle-même et SQLBase, cette fonction est essentielle pour des applications graphiques, car elle pose pleinement dans les capacités de fonctionnalités telles que la navigation aller-retour sans les informations d'une fenêtre. Appréciations également la présence des modes d'isolation paramétrables qui font varier la précision du re-roulage à appliquer sur les données pour en préserver l'intégrité. Quant à la fonction « préservation de contexte », elle permet tout simplement de conserver les curseurs utilisés après la validation ou l'abandon d'une transaction.

SQLBase 5.0 est désormais disponible pour les versions DOS et OS/2 aux prix respectifs de 27 950 F HT et 37 500 F HT (pour un nombre d'utilisateurs illimité) ; la version Unix quant à elle, coûte 95 950 F HT et les versions cinq utilisateurs sont vendues à 9 950 F HT.

C.B.



CASH DISCOUNT SERVICE

Catalogue complet 3615 Code GOOD

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure
 Pour les utilisateurs qui ne se contentent pas des types de qualité d'usine

Exemples de configurations :

	PRIX	Remise sur carte de fidélité
Carte 386 - DRAM 370	7 700 F	4 %
Carte 386 - 286DX40 Cache 64 K.....	12 000 F	4 %
Carte 486 - 486DX33 Cache 256 K	17 500 F	4 %

Comprend : carte mère, lecteur ou lecteur pour disquette 1.25", mémoire 1 Mo disquette sur 43 Mo 20 Mo avec Cache, lecteur 5 1/4 ou 3 1/2 pouces - 2 ports série, boîtier de bureau relatif, clavier 107 cl., 00 006 0 0

Bon et bon rapport qualité en sus, nombreuses possibilités de mise à jour et la performance. Sur demande : du MMX 10 MHz au 486 11.04 MHz, option 12 slots sur certains versions. Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'un an en 36 et 48. Ou 18A ou 18B "Régularise de tout ou partie de votre ancien matériel pour l'achat du neuf."

Extrait du Catalogue

Catalogue complet, liste des opportunités et occasions sur demande

Spécial 23 boutons	140 F / 180 F / 250 F / 340 F / 450 F
21 touches 102 touches XT/AT	290 F / 330 F / 440 F
Mémoire 512 / 1 Mo / 2	500 F / 540 F
Carte d'extension de 20 à 300 Mo	"
Impimante à aiguilles 80 colonnes 100 CPS	1 400 F
Occasions	
Micro XT : carte et périph. - 486 10 / 15 Mo	1 000 F
Micro AT : occasion spéciale - 486 - 10 Mo - Disquette	1 900 F
Micro AT : occasion spéciale - 486 - 10 Mo - Disquette	"
Disquette occasion	"
Spécial Portables	
Carte 486 : occasion spéciale	1 100 F
Spécial informatique, USA à la carte	3 600 F

Modèle 1989/90, chaque ligne correspond à une carte mère. Carte mère 108 EUROCARD AMERICA EXPRESS - 1142 F. Carte mère 108 EUROCARD AMERICA EXPRESS - 1142 F. Carte mère 108 EUROCARD AMERICA EXPRESS - 1142 F.

Le coin Disquettes

Boîtes de 10 disquettes pochettes
 Prix à la pièce :

5 1/4 720 Ko	1,20 F
5 1/4 720 Ko	3,90 F
5 1/4 120 Ko	1,85 F
5 1/4 120 Ko	4,20 F

Les "GOOD Disquettes" ou "L'Informatique en Rose"

5 1/4 720 Ko	5,50 F
5 1/4 120 Ko	9,50 F
5 1/4 120 Ko	3,70 F
5 1/4 120 Ko	6,00 F

GENIAL !

Les GOOD Disquettes sont livrées en bloc, pour usage privé ou professionnel. Stock permanent.

GOOD MICRO
 26, rue Salneuve
 75017 PARIS
 ☎ 40 53 96 46
 ☎ 47 63 20 30
 Métro : Villiers, SNGF-HER
 Pont Cardent. Du lundi au samedi de 10 h à 19 h

ORDIN'EXPRESS

24-26, rue Salneuve - 75017 PARIS

• Réparation - Transformation Encres sans couleur-encres
 • Prise en charge matérielle et matérielle
 • Réparation dans la semaine pour les interventions courtes.
 • Réception des pièces et carte de service pour les interventions longues.

- Installation matérielle de 300 tables. Méthode à la demande du EMS (voir 8088) pour micros et bureaux tous matériels.
- Augmentation de capacité disque par installation jusqu'à 16 disques physiques sous DOS-OS (max 16 gigabytes par micro) Disques internes sur pont parallèle pour portables ou partageables. Groupes encodables 44 Mo interne SCSI ou externe sur port parallèle.
- Lecteurs de disquettes. 5 1/4 et 3 1/2 pouces. 1 à 2720 Ko - 44 Mo - 288 Mo et 5 1/4 - 1395 Ko - 12 Mo pour tout genre AT et XT. Option à lecture par machine. Lecteurs sur pont parallèle. ● Téléimpression de 8088 et 286, 386, 387, en 386 et 286 en 486. ● Formatation des disques. ● MS-DOS 3.31B, 5.0 et 6.0 en 386/486. ● Accélérateur d'écriture VGA et d'impression LASER. ● Option Paribus et 600 DPI pour imprimantes LASER. ● Réduction du bruit pour toutes les cartes. ● Prise et données pour cartes cartes parallèles et cartes parallèles. ● Extension à 1 Mo de DRAM. ● EGA avec VGA par exemple. ● Copiers internes et externes. ● Téléimpression de données. ● Accélérateur d'écriture. ● Accélérateur d'impression. ● Réimpression de données d'écriture. ● Carte de gestion de fichiers. ● Carte de gestion de fichiers. ● Carte de gestion de fichiers.

Service de réparation et de maintenance pour tous les matériels informatiques. Réparation de logiciels et de matériel. ● Carte de gestion de fichiers. ● Carte de gestion de fichiers. ● Carte de gestion de fichiers.

VPC : Passez votre commande sur une lettre simple. MS 10/93

PORT
0 F

Forfait transport de toutes commandes
25 F TTC

Par chèque postal ou N° CB - date d'expiration et signature. Les marchandises ne sont pas remboursées sur simple demande.

SERVICE-LECTEURS N° 251

Le meilleur moniteur sur lequel vous pouvez travailler



- Grande luminosité
- Résolution de 1024x768
- Spécialement conçu pour les jeux vidéo
- Qualité d'image exceptionnelle
- Les plus petits
- Lettres et chiffres nets et précis
- La garantie la plus longue



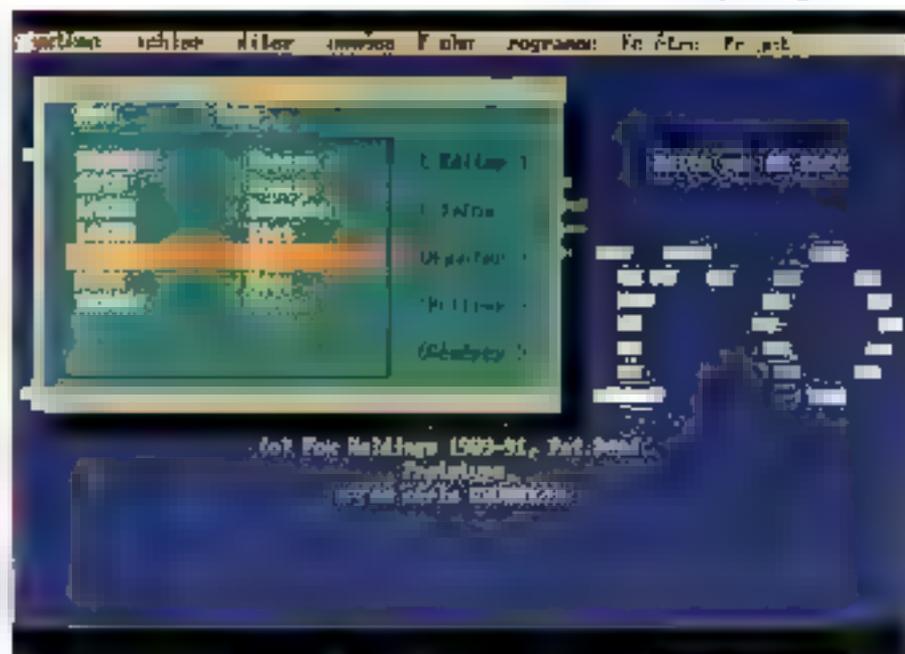
PARISTE

PC Forum 88

Booth No. 3E 64

La montée en puissance des SGBD tient surtout aux possibilités offertes par les langages de programmation, qui leur ont permis de s'adresser non plus aux utilisateurs, mais aux développeurs d'applications. Voici donc une mise en parallèle de trois outils : FoxPro 2.0, SuperBase IV et Clipper 5. Trois produits pour trois philosophies.

Trois SGBD côté langage



FoxPro 2.0 : un gestionnaire de projets à la hauteur !



Le RQBE de FoxPro permet de créer des requêtes mono ou multitable.

Les deux logiciels SGBD (FoxPro 2.0 et Superbase IV un sous DOS ■ l'autre sous Windows, pour être équitable) offrent tous deux un cadre très corvifié pour l'utilisateur, mais également un environnement de programmation pour les plus chevronnés. Par opposition, Clipper version 5.xx, est un véritable langage de programmation, à l'environnement moins abordable, mais parfaitement adapté aux développements ambitieux. I fera d'ailleurs prochainement l'objet d'une série régulière d'articles dans le Cahier SGBD de Micro Systèmes

FoxPro 2.0

FoxBase 2.00, FoxPro 1.xx et maintenant FoxPro 2.0 n'est pas un produit inconnu de nos fidèles lecteurs. En ce qui concerne son environnement, vous pouvez vous référer au Micro Systèmes n° 124 de novembre 1991, page 113, à l'article de Dominique Chabaud. Nous allons ici vous présenter plus en détail le langage de programmation qu'offre FoxPro avec son Runtime et son Compilateur EXE (Kit de Distribution). Signalons l'ouverture de la filiale française de FoxPro, AB Soft restant l'un des distributeurs.

La version précédente de FoxPro présentait d'importants problèmes, autant dans le langage

que dans l'interface, tout ressortait avec cette nouvelle version. Avant d'entrer dans les détails du langage, signalons tout d'abord l'interface élégante et très conviviale qui facilite l'utilisation du langage mais aussi son apprentissage. Un petit exemple : la fenêtre de commandes contient un historique de toutes les commandes générées durant une session de travail interactif, offrant ainsi leur déroulement, qui par la suite pourra être réexaminé. Ça a est un moyen très rapide d'apprendre la programmation sous FoxPro.

Le langage FoxPro offre une très grande puissance pour la manipulation des données. Avant une programmation dure et dure, il est possible d'utiliser les outils inclus dans cette nouvelle version pour exporter au mieux le développement de vos applications. Parmi ceux-ci, les générateurs d'écrans et de menus qui sont très pratiques d'emploi et permettent d'obtenir un gain de temps considérable, une organisation et une clarté qui autorisent l'accès à du code procédural, et une productivité étonnante. Ainsi, vous pouvez réutiliser les écrans dans d'autres applications et constituer une bibliothèque. Pour les menus, vous avez la possibilité de les tester en cours de conception.

Pour ce qui est des commandes et fonctions, vous en avez un bon paquet (il va en falloir, de la mémoire !), mais vous disposez pour cela d'une documentation en belzouze de 1 150 pages et d'une aide en ligne, qui sont toutes deux particulièrement bien faites. Ces fonctions et commandes abordent tous les traitements souhaités : menus, écrans, manipulations de fichiers, traitements de bas niveau, tableaux, l'aide et la documentation de vos applications, la gestion des imprimantes, l'optimisation de votre système (tout cela bien sûr dans un environnement multi-utilisateur sans problème. C'est démoniaque !

Justement, dans cette optique d'optimisation du système en mode interactif (encore accrue en programmation, FoxPro intègre le SQL (Structured Query Language) avec les commandes SELECT, CREATE, TABLE, INSERT. Cela représente une avancée majeure dans les capacités relationnelles interactives. Les requêtes SELECT sont optimisées automatiquement afin de permettre des performances exceptionnelles. Au bilan, parti de la distribution des clés, des index

disponibles, des dimensions des tables, de la taille et de l'utilisation mémoire de l'espace disque disponible.

Ensuite, il existe également la RQBE (Relational Query By Example), qui permet de créer des requêtes mono ou multitable, en fait l'utilisation des commandes SQL SELECT. Cela permettra aux utilisateurs débutants d'accéder sans une ligne de code aux banques de données OL pour les plus expérimentés, de créer des requêtes complexes à incorporer dans leurs programmes. Ce RQBE est un très bon professeur pour ceux qui découvrent le SQL.

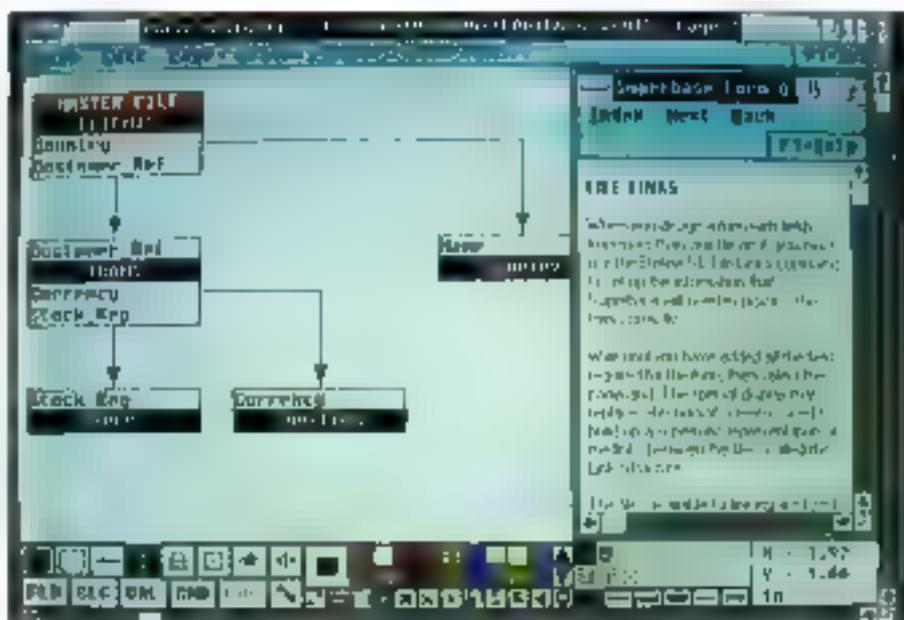
Enfin, gardons le meilleur pour la fin : la technologie Rushmore. La technique de Rushmore est la possibilité d'accéder, de manière très efficace, à des ensembles d'enregistrements, à une vitesse comparable à l'accès à un enregistrement. Certaines opérations complexes sur des fichiers de données peuvent aller à des vitesses incroyables, jouant ainsi d'un facteur de 1 à 100 fois plus rapide. En fait, Rushmore utilise les index en B-TREE de FoxPro (ou B-ARBRE comme inscrit dans la documentation). Il combine les index avec une taille de 1,6K par rapport aux anciens index. Mais Rushmore et FoxPro fonction-

nent également avec les anciens index, il y a en effet aucune incompatibilité. Ainsi, il peut gérer des fichiers gigantesques contenant des millions d'enregistrements à des vitesses comparables aux SGBD de mainframe.

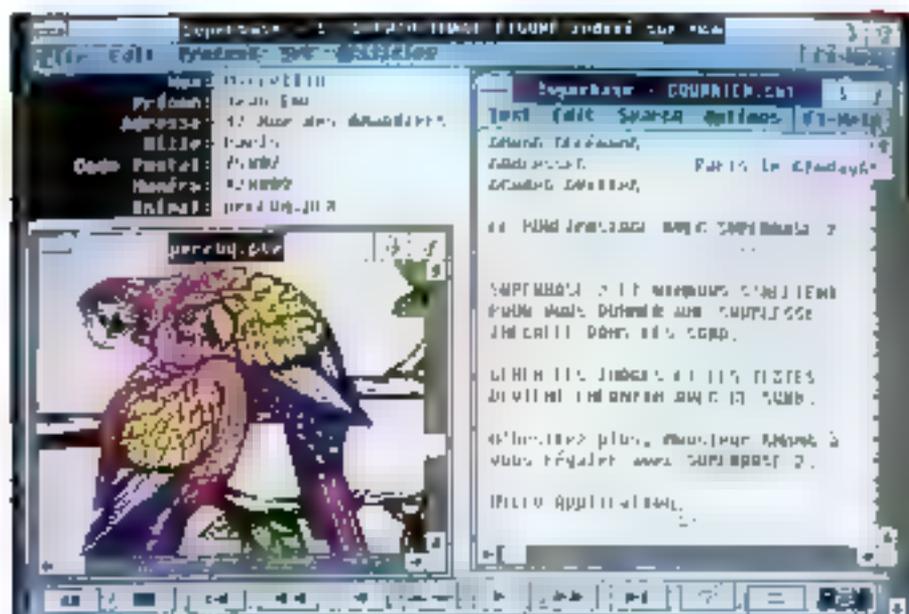
Le Kit de Distribution est en fait l'aboutissement de votre programmation en vous donnant un EXE qui permettra d'avoir plus d'efficacité (à vos claviers !) En conclusion, le trouve sa preuve formidable, sans oublier complètement les malheurs de la version précédente. Il faut essayer d'en tirer toute sa substance/qualité possible pour atteindre sa puissance maximale. Mais j'ai quelques remarques à faire : le graphisme n'est pas partie du package (encore des sous !). À mon avis le prix du Kit de Développement (FoxPro monogoste et le Kit de Distribution à 17 900 F HT) ou la version réseau et le Kit de Distribution à 23 950 F HT) est pour un développeur indépendant un investissement onéreux.

SuperBase IV

SuperBase IV est l'outil indispensable gérant les SGBD pour les mardus de l'environnement Windows. Il offre une interface très imposante,



SuperBase offre un langage complet, autant pour le néophyte que pour le développeur expérimenté.



Remarquons simplement l'environnement Windows.

un langage de programmation complet et sous-jermain du Basic. C'est le miel dans le paquet de tête des SGBD puissants sous Windows. Il est disponible en français chez Micro Application avec un suivi technique.

Pour la conception d'applications, il offre plusieurs outils d'aide à la programmation. On peut s'apercevoir très vite que l'éditeur d'écrans est un peu décevant car il n'exploite pas toutes les capacités de l'environnement Windows et ne respecte pas la philosophie de Windows (pas de soulons relief ni de boîtes déroulantes). Mais ce point négatif est vite comblé par des fonctions de saisie, de consultation avec tris et filtres en mode interactif très complètes, puis par un langage structure offrant pas mal de fonctionnalités.

Son langage de programmation est le cousin germain du Basic structure moderne, c'est le DML (Data Manipulation Language). Avec environ 230 commandes et fonctions, cela permet de faire des opérations diverses de tracés en étant fees au masque de saisie. De plus, il dispose de commandes et fonctions pour une gestion efficace multi-écran.

Le débogage du code s'effectue *step by step* ou grâce à la mise en place de petites bornes qui sont de fait des positions STOP de l'application.

De plus, la version 5.01 met en place l'acceptation du protocole DDE (Dynamic Data Exchange) de Windows. Il peut en effet appeler des routines externes sous forme de DLLs Windows. Ce générateur de masques peut multiplier les masques de saisie pour un même fichier et afficher sur le même écran des informations interfichiers. Relié par des champs (indexés) sur lesquels la liaison doit être faite sous forme de Graph explicite, SuperBase IV vous affiche les liens entre fichiers.

Grâce à ce générateur de masques, le travail est grandement facilité : la gestion des entrées de données et la possibilité d'incorporer des petits outils très sympas — case à cocher, boutons radio, boutons-déroulants. Ces objets fonctionnels avec des procédures du langage DML, permettent d'avoir une application conviviale avec une ergonomie à la Windows, mais sans avoir un style Windows 3 digne de ce nom. Enfin, il y a un générateur d'états qui traduit en code DML, le à l'état créé. L'exploitation de ce code généré fait qu'il peut imprimer l'état souhaité.

En conclusion je vais suivre ce logiciel de près car, mis à part quelques détails de look, n'étant pas destiné à une programmation carrée, il donne de bons résultats, avec un langage complet, autant pour le novice que pour les développeurs

plus expérimentés. Pour cet environnement Windows qui se propage à une vitesse vertigineuse, c'est sans nul doute une bagarre qui commence pour devenir le numéro un.

Clipper

Clipper, vous avez dit Clipper ? Comme c'est Clipper. Si cette phrase vous dit quelque chose, c'est qu'il n'y a pas si longtemps, Clipper nouvelle version était synonyme de « bidart ». On se posait la question de savoir s'il fallait faire le premier pas à cause des intermédiaires des versions beta et 5.00x. La version 5.01 est arrivée et a oublié la plupart de ces petits maux. Elle est en français et vous la trouverez chez PC Technologie ou chez un de ses distributeurs. Elle arrive doucement mais sûrement (PC Technologie n'effectue aucune mise à jour et n'offre pas le service du support technique à ceux qui ont une version américaine).

Avez-vous déjà installé Clipper ? Si la réponse est oui, vous avez eu la chance. Vous n'aurez pas à souffrir des angisses de la course, ce qui attendant tous les développeurs passent d'une version à l'autre. Ces derniers vont subir les aléas du cahier de charges entre la veille d'aujourd'hui et la nouvelle, qui fait bien sur le bureau, mais dont on ne connaît pas encore bien les promesses.

Quelques petits trucs et informations qui intéresseront certains pour une installation sans histoire de Clipper. Avant de lancer l'installation, faites un petit CHKDSK pour vous assurer d'une mémoire libre de 528 Ko. Si vous êtes en dessous, supprimez les drivers inutiles ou les résidents trop gourmands pendant la durée de transfert des données sur votre disque dur.

À l'installation, Clipper 5 ne s'occupe pas moins de 11 sous-répertoires, il va falloir de l'ordre ! Vos fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS n'ont pas été modifiés, deux fichiers, AUTOEXEC.CHG et CONFIG.CHG, ont été créés, et il vous appartient de les inclure dans les premiers, si vous le souhaitez.

Après l'installation, allez faire un tour dans le répertoire \CLIPPER5\PLL. Si ne contient que BASE5.LNK, c'est bien mais insuffisant. Lancez le CLIP5.BAT, et ensuite la commande

RTLINK et BASE50

Vous allez obtenir ■■ BASE50.FLL et un BASE50.PLT. Nous verrons plus tard à quoi tout cela peut bien servir.

Le package ■■ comprend pas moins de six manuels : le plus imposant, « Le manuel de référence de Nantucket 5 », et les autres, « Le guide des utilitaires et de la programmation », « Le carnet de référence », « Le manuel du déboguer », « Le manuel d'initiation » et « Le guide des produits et services », plus une vingtaine de pages de documentation supplémentaire à imprimer soi-même. Tout cela est important et très intéressant à lire. Nous verrons plus tard que la richesse des possibilités de Clipper 5 nous conduira à établir un milieu plus structuré.

Par quoi allons-nous commencer ? Il y a tellement de changements ■■ qui touchent beaucoup de fonctionnalités, qu'il est difficile ■■ mettre un ordre quelconque dans une énumération. Chacun pourra classer la liste ci-dessous selon ses préférences, même si chaque ligne est importante, même vitale, pour comprendre la nouvelle philosophie que Nantucket veut mettre en œuvre.

D'un compilateur du langage dBase, Clipper 5

est devenu un langage à part entière. Nantucket veut stopper net les bidouilles ou les fonctions bricolées par des tonnes de paramètres. Répondre au besoin des développeurs : trouver une nouvelle philosophie – Programmation Orientée Objets – et non présenter des fonctions qui ressemblent à des usines à gaz. Même si le terme de POO est ■■ peu prétentieux pour l'instant, c'est néanmoins une première approche, qui permettra de vous y mettre plus facilement, le moment venu.

Voyons ces changements, encore une fois sans ordre d'importance, le produit étant un tout cohérent. Cette énumération est une approche logique pour bien débiter et comprendre comment Clipper nouvelle génération raisonne.

- Des nouveaux types de variables font maintenant leur apparition.
- Un préprocesseur est désormais incorporé au compilateur.
- Un vrai débogger fait partie de l'environnement de travail.
- Les tableaux sont devenus multidimensionnels et dynamiques.
- Des types de données nouvelles voient le jour

(CODE BLOCK).

- RTLINK, nouveau linker, fait oublier sans regret PLINK86.
- La Programmation Orientée Objets pointe le bout de son nez.
- Des divers pour d'autres tables que les .DBF et les .NTX pourront être utilisés.
- Des opérateurs plus puissants sont utilisables.
- La sauvegarde de l'environnement ■■ entrée de fonction et bien sûr, sa restitution en sorte est maintenant possible.
- Norton Guide livré en série pour une documentation en ligne.
- Les bibliothèques ont été réécrites pour leur donner une granulosité plus fine.
- La plupart des fonctions qui nécessitaient l'utilisation de bibliothèques externes sont maintenant incluses : gestion du curseur, des écrans couleurs – 256 couleurs accessibles, affichage sur 25, 43 ou 50 lignes et 40 ou 80 colonnes –, informations précises sur l'occupation mémoire, gestion de la « pile » des procédures, écrans virtuels, l'environnement géré par (SPRINTER!).
- Le VMM, Virtual Memory Management ou Gestionnaire de Mémoire Virtuelle.

Voici un résumé des modifications par rapport à la version SUMMER 87.

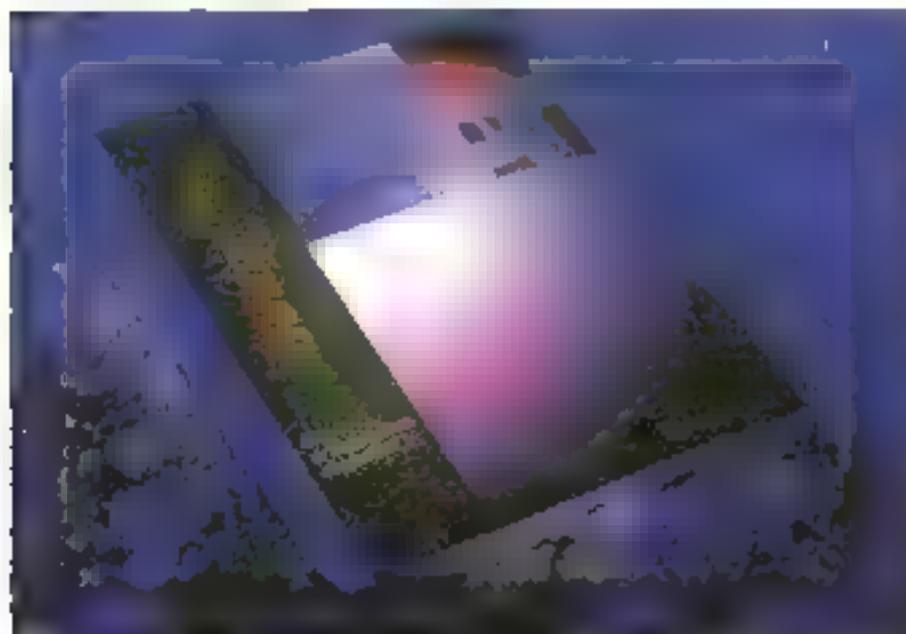
Pour ceux qui ne connaissent pas Clipper avant cet article, on peut dire qu'il est le meilleur gestionnaire de bases de données ■■ format .DBF en tant que langage structuré. Il n'offre pas ■■ mode Assist ou un environnement de gestion de bases de données directes comme dBase, Fox et compagnie. Clipper est avant tout un langage et un compilateur, au même titre que C, Pascal, ou autres.

Le nombre et la diversité des programmes développés ■■ Clipper est innombrable. Programmes de gestion de stocks, comptabilité, paye, analyses diverses, calculs, Query sophistiqué, lanceurs d'applications, communication... La liste ■■ est impossible à dresser, et tout cela dans un environnement réseau sans problèmes.

Nous souhaitons que cette présentation vous ait plu. Ces produits sont formidables et chacun trouvera chaussure à son pied. À vous de choisir, même si ce n'est pas facile ! ■■

Francis Desert

Février 1982



Pour Clipper, il s'agit de trouver une nouvelle philosophie : la POO.

Performance

52, rue de la Folie-Régisroull
75011 PARIS
Métro : Père-Lachaise

Distribution

- Matériels micro-informatiques
- Périphériques
- Accessoires

Horaires d'ouverture de lundi au samedi de 10 h à 19 h 30

Tél. : (1) 40 24 22 08

Fax : (1) 40 24 13 16

Tél. : (1) 40 24 22 04

PROMOTIONS :

Micro-ordinateur 386 SX 16 MHz
1 Mo de RAM, 1 lecteur, disque dur de 40 Mo
Ecran monochrome, MS DOS 4.01

4 650^F H.T. (5 514,90 F TTC)

IMPRIMANTES :

9 aiguilles STAR LC 30	1 590 F TTC
24 aiguilles Citizen Z 224 (couleur)	2 590 F TTC
Jet d'encre CANON BJ 10 EX	2 290 F TTC
Laser HP III P	8 990 F TTC
Cartouche PostScript HP III P	2 490 F TTC
Mémoires 1 Mo pour HP III P	1 150 F TTC

LECTEUR CD ROM PHILIPS, UNE PAIRE D'ENCEINTES, UN CASQUE AUDIO ET 5 DISQUES CD ROM.

Prix : **3 900^F H.T.** (Prix : 4 625,90 F TTC).

Plus de 300 CD ROM sur catalogue EURO CD. Nous consulter

La gestion informatisée à moindre coût

19 000^F H.T.

486SX-16 écran VGA, DD-40 Mo
+ imprimante matricielle
+ 3 logiciels : - gestion commerciale
- comptabilité
- paie
+ installation
+ formation d'une journée

- Possibilité de formation et support, assurés par une équipe de professionnels jusqu'à la mise en place du système.
- Possibilité de télé-assistance et télé-maintenance.

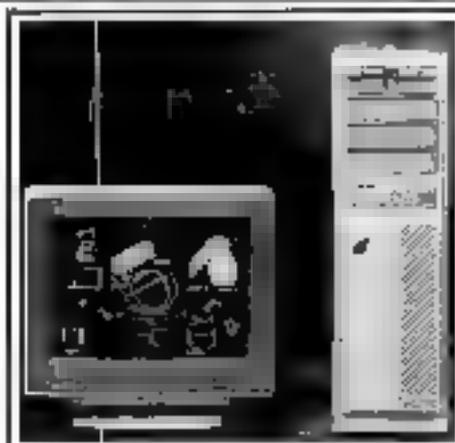
Réseaux NOVELL prêts à fonctionner

Serveur 386
3 postes : NOVELL
2 stations

28 900^F H.T.

Serveur 486
9 postes : NOVELL
8 stations

99 900^F H.T.



DISQUES DURS

40 Mo 28 ms (ATBUS)	1 330 F TTC
80 Mo 19 ms (ATBUS)	2 450 F TTC
105 Mo 16 ms (ATBUS)	2 650 F TTC
120 Mo 15 ms (ATBUS)	3 300 F TTC
210 Mo 14 ms (ATBUS)	4 950 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

5" 1/4 1,2 Mo	450 F TTC
5" 1/4 1,44 Mo	430 F TTC

MONITEURS

14" couleur VGA	2 150 F TTC
14" couleur SVGA	2 450 F TTC

CARTES CONTROLEURS ENTREE/SORTIE

2 HD, 2 DD, 2 S, 1 G, 1 jeu (ATBUS)	290 F TTC
2 S, 1 G, 1 jeu	160 F TTC

CARTES MERES

286 / 16 Mhz	690 F TTC
386 SX 16	1 450 F TTC
386 SX 25 Mhz	1 690 F TTC
386 DX 33 MHz 64 K cache	3 750 F TTC
486 DX 33 MHz 128 K cache	6 550 F TTC

MODEM / FAX

MINITEL V 23 externe (agréé)	900 F TTC
------------------------------------	-----------

CARTE MULTIVOIES

8 voies intelligentes	3 750 F TTC
-----------------------------	-------------

CARTE SOUND BLASTER

Lecteur CD ROM	2 490 F TTC
Sound Blaster PRO	1 950 F TTC
Sound Blaster	1 150 F TTC

CONFIGURATION : Microprocesseur INTEL 486, 2 lecteurs de disquettes, écran 14" couleur super VGA (1024 x 768), carte graphique 512 Ko + driver, clavier 102 touches AZERTY, 2 ports série, 1 port parallèle, 1 port jeu, souris compatible PC/Microsoft.

Disque dur	486-33 128 K/C	386-33 64 K/C	386 SX 25	386 SX 16	286 16 M
	4 Mo RAM		2 Mo RAM		1 M
40 Mo	12 700 TTC	9 900 TTC	7 900 TTC	7 500 TTC	6 890 TTC
80 Mo	13 700 TTC	10 900 TTC	8 900 TTC	8 500 TTC	7 890 TTC
120 Mo	14 600 TTC	11 800 TTC	9 800 TTC	9 400 TTC	8 790 TTC
210 Mo	16 600 TTC	13 800 TTC	11 800 TTC	11 400 TTC	10 790 TTC

Vente par correspondance : expédition France métropolitaine. Nous consulter pour DOM-TOM L'ETRANGER.

Matières garanties 1 an pièces et main-d'œuvre - réparations aérospatiales, possibilité de maintenance sur site et de télé-maintenance.

incroyable
mais vrai!

pour **7990** F
H.T.

9476 F T.T.C.



un **MICRO-ORDINATEUR AMSTRAD**

- 80386 DX 20 Mhz
- Disque dur 65 Mo
- Ecran couleur VGA 14"
- Clavier 102 touches AZERTY
- RAM 4 Mo
- Mémoire cache 64 K/35 Ns
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 1.4 Mo
- Dos 4.0
- Souris
- Garantie 1 an (retour atelier)

BON DE COMMANDE

M. 02/92

NOU
SOCIÉTÉ
ADRESSE

CODE POSTAL
PAYS

TELEPHONE

je joins mon règlement de 9476 F TTC

par chèque

contre-remboursement (150 F TTC en sus)

Forfait transport (120 F TTC en sus)

OFFRE VALABLE DANS LA LIMITE DES STOCKS

Signature :

MARLO

SERVICE-LÉCTEURS N° 254

13, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 20 57
Fax (1) 47 80 59 63
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

CAHIER MULTIMÉDIA

Contenues

La SCAMie des nouvelles technologies,
les projets du Club,
Sanyo et multimedia

Essais

DVI version II, un super VHS
L'Ultimedia d'IBM, la solution ultime

800 millions d'Eu

Nouveaux projets

Le Club d'investissement Media, organisme européen implanté en France, réunit diverses sociétés privées, organismes financiers, sociétés de télévision et groupes de communication. Le but : partager les risques financiers et être constamment à la recherche de projets créatifs dans le domaine de l'audiovisuel qui font appel à un technologies les plus modernes. A ce titre, le Club a lancé en 1991 le plan CD 92 afin de produire des programmes multimédias interactifs et les distribuer sur disques compacts. Parmi les premiers projets en cours de développement : « Mon Premier CD-i » produit par Videogram ; « Animaux » (jeux interactifs sur les animaux) édité par Cockle Vision, Système 4 et CTO ; « Astronomie » de Flammarion, ou encore « Les Oiseaux d'Europe » CD-i coproduit par Hater, Philips et le CNC. Le Club d'investissement Media renouvèle d'ailleurs son appel aux projets européens CD 92. Les prochaines dates finales de remise des dossiers sont prévues pour le 1^{er} mai et le 1^{er} octobre 1992.

Le Club a également cédé de soutenir seize projets ayant pour cadre ces applications de techniques numériques et informatiques liées à la production audiovisuelle. La TV III et l'interactivité, pour un montant de 800 millions d'Eu, soit environ 4,2 milliards de francs. Parmi ceux-ci, huit sont destinés à la production en vidéo haute définition.

Cartoon et le Club, dans le cadre du programme « Media des Communautés européennes », lancent un appel à des projets européens. « Computer Cartoon » invite les sociétés de développement de logiciels, les producteurs et les studios d'animation regroupés en consortium à présenter ces projets communs pour le développement et la mise au point de logiciels permettant la fabrication à un prix compétitif de séries d'animation pour la télévision en Europe. Ces programmes, destinés à une distribution internationale, devront tenir compte de l'évolution des techniques de l'image et du son (TV HQ, techniques numériques, synthèse 2D/3D, applications aux supports multimédias).

Cet appel à articles autour de quatre axes :

- l'organisation de la production ;
 - le processus d'acquisition des images ;
 - leur rendu, leur mélange et également les techniques de base-ligne ;
 - l'acquisition et le traitement du son et de la parole.
- Si le projet est retenu, il sera proposé à participa-

tion innovante à hauteur de 50 % du coût négocié. Prochaine échéance : 1^{er} mars 1992.

Cartoon : (19.32) 2 347 23 47

Club d'investissement Media : (1.49) 83 26 65

B.N.

Acteurs sur tous les médias

Unissez-vous !

Agissant à l'image de la SACEM pour le musique, la SCAM (Société civile des auteurs multimédias) s'intéresse de près aux nouvelles technologies. Troisième société d'auteurs française créée par la Société des gens de lettres, la SCAM a pour objectif de protéger les auteurs, quel que soit le média sur lequel ils s'expriment. Pendant plus de dix ans, les médias étaient principalement des films destinés à être diffusés par la télévision. L'arrivée de nouvelles technologies (tel que la SCAM a créé un département baptisé « Commission des œuvres électroniques et informatiques »)

Ainsi tout vidéaste, auteur d'images de synthèse et d'images virtuelles, ■ graphismes électroniques ■ de programmes informatiques, peut réaliser un dépôt égal à la SCAM qui se chargera de négocier, auprès des diffuseurs, des contrats de représentation audiovisuelle et de son répertoire. Les rétroactions obtenues ■ échange permettront le versement de droits d'auteurs à ses membres.

Deux prix sont également décernés annuellement par cette société civile à un auteur francophone pour encourager la création contemporaine et les œuvres nouvelles. Le premier, le prix « Jean-Christophe Averty » couronne une œuvre imaginaire réalisée en trucage vidéo électronique. Le second, baptisé « Troisième-Dimension » est attribué à une œuvre imaginaire réalisée essentiellement en images de synthèse. Cette année, pour la première fois, ce prix 3D a été remis à l'occasion de la conférence de presse Imagin'92, à Maurice Bénayoun pour son film *Quatre*. La SCAM attribue également des bourses pour encourager les technologies de demain, notamment la vidéo haute définition.

La vocation de protection de la SCAM touche divers médias. C'est ainsi qu'il est en cours d'élaboration un accord avec le ministère de l'Éducation nationale afin que les professeurs puissent réaliser des copies d'émissions documentaires de télévision pour étayer,

par exemple, un cours d'histoire. Sans cet accord, ■ enseignants seraient passés de contrôleur. ■ second accord est en cours de signature, cette fois avec la Bibliothèque nationale, afin qu'un public restreint, notamment les chercheurs, puissent consulter un stock de films documentaires défini par avance à des fins de recherche et de pédagogie. L'arrivée des livres sous forme électronique intéresse également la SCAM, qui va agir comme administrateur d'un organisme d'auteurs et d'auteurs, ayant pour vocation la gestion de nombreux problèmes dont ceux des droits d'auteurs liés aux médias électroniques.

SCAM : (1.40) 51.33 20.

P.D.

Plein feu

Sanyo et le multimédia

Sanyo prépare une station de travail multimedia fondée sur la technologie DVD. L'ensemble se compose d'un micro-ordinateur PC de ce constructeur lequel reçoit à carte mère Azon Media II une carte VGA, un lecteur de CD-ROM et un amplificateur audio couplés avec des enceintes. La technique DVD permet ainsi de stocker 72 mn d'images vidéo sur un CD-ROM sous une résolution affichée de 512 x 480 points. On espère voir le système courant 1992.

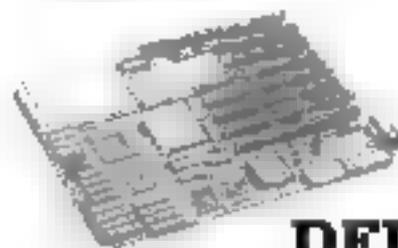
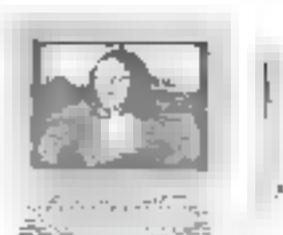
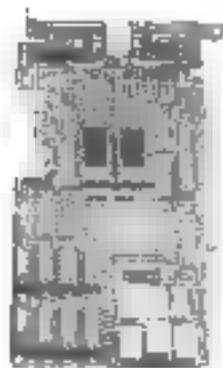
La station DIS de Sanyo est, de son côté, un simulateur de résultats destiné aux professeurs de maquilleur, coiffeur, habillage ou chirurgien esthétique. L'outil est composé d'une caméra vidéo RGB haute définition, d'un cranetour, d'un écran, d'une imprimante vidéo, d'une tablette et d'un crayon optique. Une fois la prise de vue exécutée, le résultat s'affiche sur l'écran. Il ne reste plus qu'à modifier l'image à l'aide d'un logiciel directement intégré à l'application et à l'imprimer.

Enfin, Sanyo distribue son premier CD-ROM portable, le PD 1. Connecté au système hôte par une interface parallèle, il ne pèse que 760 g. Avec un temps d'accès de 0,9 s et un taux de transfert de 150 Ko/s, il entre dans le cadre des produits MPC. Son prix est inférieur à 4 000 F.

B.N.

**VENTE EXCLUSIVE
AUX REVENDEURS**

DFI® France



- **CARTES MERES :**
80386 - 12 / 16 MHz
80386 - SX / 16 / 20 / 25 MHz
80386 - 25 / 33 / 40 MHz
80486 - SX 20 / 25 MHz
80486 - 33 / 50 MHz
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE :**
MEGALITH 1 (512 K à 8 Mo)
- **CARTES VIDEO :**
VGA 8 / 16 Bits, 1024 x 768, 256 Ko, 512 Ko,
1 Mu, 256 couleurs.
- **CARTES COMMUNICATION :**
Réseau compatible Novell, E/S, multifonctions,
Contrôleur FD / HD
- **MODEMS, FAX**
- **SOURIS à BOUTONS :** 400 DPI compatible
Microsoft et PC Mouse.
- **HANDY SCANNER :** HS-3000 i,
HS-3000 GS
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **LECTEURS DE DISQUETTES 3" 1/2, 5" 1/4**

DFI France 22, rue des Vertus - 75003 PARIS
Tél. : 48.04.99.22 - Fax : 42.71.52.04

Tous les noms cités sont des marques déposées.

SPALINE FACTURE N° 213



OBJECT PROFESSIONAL POUR C++ La première boîte à outils objets C++

**2 495 F HT
à 2 082,67 F TTC**

● Plus de 100 objets C++ prêts à être utilisés.

Interface Windows, support souris, menus déroulants, effet d'ombrage, générateur d'écrans de saisie et de menus, gestion de fichiers d'objets, impression de formulaires, etc.

● Un générateur interactif d'écran de saisie et de menus :

MakeScreen permet de développer vos systèmes de menus rapidement, le code source peut être généré.

MakeScreen permet de construire interactivement vos écrans de saisie, couleurs, position du champ, etc. « Je place le curseur, je sélectionne un champ... et en 10 mn... l'écran est créé! » - (E. Harman, Consultant).

● De nombreux exemples de programme avec code source :

Calendrier, visualisation de fichiers, gestionnaire de fichiers, etc.

● Code source inclus, pas de royalties, support technique gratuit. Nécessite C++ de Borland.

**OBJECT PROFESSIONAL: le meilleur moyen pour créer les interfaces
utilisateur de vos applications en C++**

« OBJECT Professional... un ensemble complet de classes extensibles d'une conception parfaite, très bien documenté. Livré avec le code source complet et une douzaine de programmes de démonstration, Computer Language, 1991.

« J'utilise Turbo Vision et Object Professional. Les objets d'Object Professional tendent à être de haut niveau... c'est un produit super pour obtenir rapidement des prototypes opérationnels. Turbo Vision a une conception de plus bas niveau... »
Tom Swah, auteur de T.P. Windows Programming.

BON DE DOCUMENTATION

A renvoyer à INNOESOFT
2, rue des Boursats - 92150 Suresnes

Veuillez me faire parvenir la documentation d'Object Professional

Nom:
Société:
Adresse:
Tél:
Code postal: ville:

PC Forum
Stand W47



INNOESOFT 2, rue des Boursats - 92150 Suresnes

Pour vous renseigner ou commander
Téléphonez au: (1) 40 99 28 00
Fax: (1) 40 99 28 88

2620 946

En attendant l'annonce officielle du standard MPEG, les cartes DVI, baptisées Action Media II, sont aujourd'hui parmi les seules solutions disponibles pour compresser/décompresser des images animées. Le résultat de l'opération est l'obtention d'une qualité S-VHS.

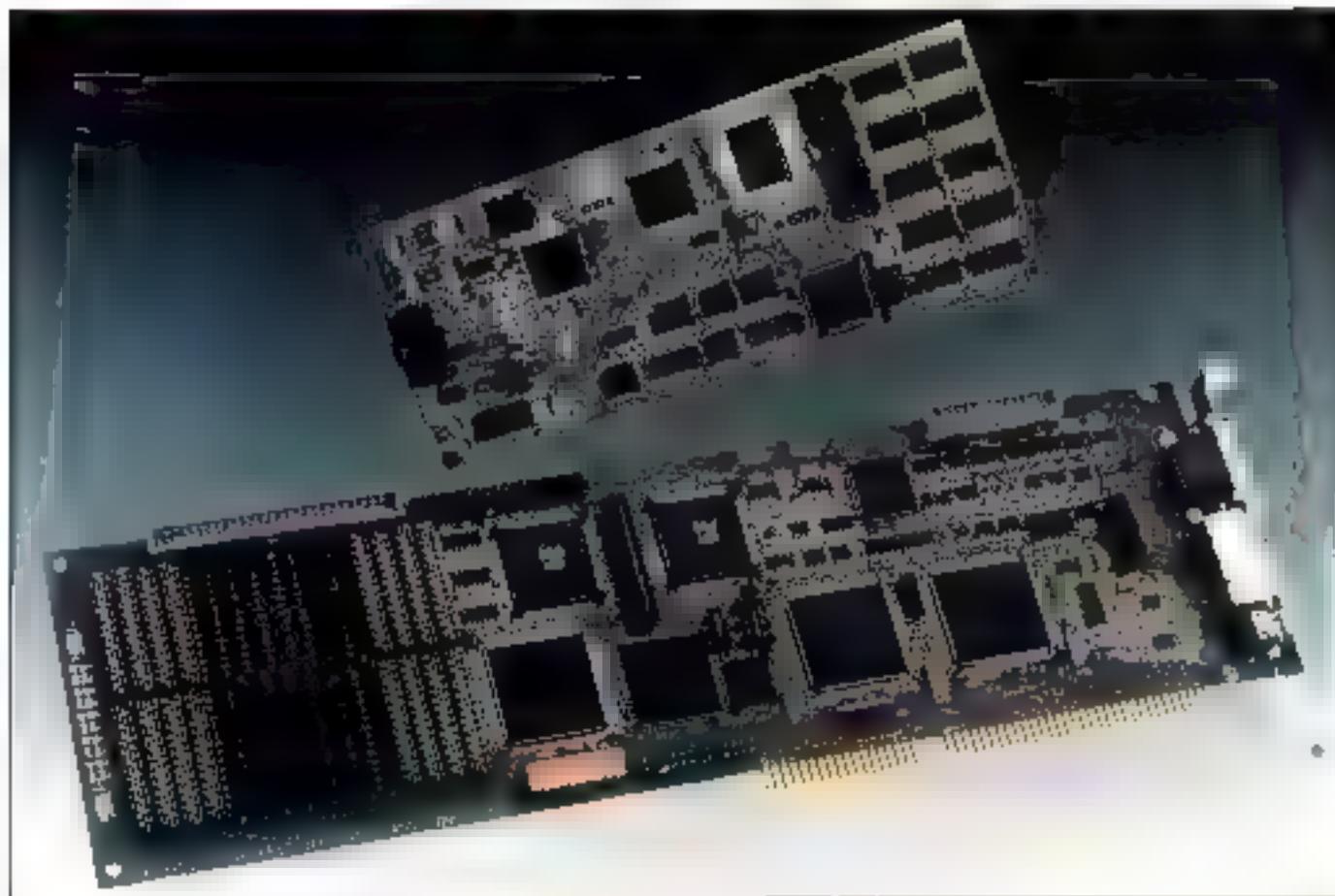
DVI version II un Super VHS

Contrairement aux microprocesseurs, Intel n'a pas inventé le DVI. Il le fut dans les laboratoires de RCA par une équipe basée à Princeton aux Etats-Unis, société qui fut également l'inventeur d'un vidéodisque doté d'un système de lecture avec frottement sur le média. La suite n'est qu'un échec commercial face aux systèmes à lecture laser.

Les premières cartes pour les micro-ordne-

teurs PC voient le jour en 1986. Cette même année est marquée par deux événements : le lancement officiel du CD-ROM par Philips et Sony, ainsi que la prise de conscience par Microsoft de l'existence d'un tel marché.

Entre-temps, General Electric (GE), qui a racheté une partie des activités de RCA, fait la première démonstration du DVI lors de la conférence Microsoft sur le CD-ROM. Très intéressée par le produit, Intel rachète en 1988 les brevets



Les nouvelles cartes DVI d'Intel sont composées de l'Action Media II.

du DM à GE ainsi que les 35 ingénieurs. Le nouveau propriétaire place 150 ingénieurs de plus afin de disposer d'un produit industrialisé et aujourd'hui de qualité.

Les challenges techniques

La DVI repose sur deux processeurs spécialisés du type RISC installés sur des cartes additionnelles afin de les interfacar avec le bus AT et le bus MICA. Sur le Macintosh, la société américaine **Illiv Video Corp** adapte la technique d'Intel pour le Nubus du monde Apple. Le principe fut l'occasion de faire face à deux challenges que sont la capacité de stockage et la vitesse de transfert des données. Installée dans un micro-ordinateur, la carte capture des images analogiques à partir d'une caméra vidéo par exemple ou des images fixes moyennant un scanner.

Elle les compresse et les stocke sur un disque dur ou un CD-ROM. Pour la partie vidéo animée, une image requiert généralement 720 Ko de mémoire. De plus il en faut 30 par seconde. Cela implique que une seconde de vidéo nécessite 22,1 Mo de stockage. Un lecteur **CD-ROM** classique, doté de ses 550 Mc de mémoire et de son taux de transfert à 150 Ko/s ne peut donc imaginer théoriquement que 30 secondes d'images vidéo, avec un temps d'attente de 5 secondes pour afficher une simple trame. Après quatre années de recherches, une partie du problème a été résolue grâce à un algorithme de compression/décompression d'un taux de 160.

Cela permet de réduire une image vidéo de télévision d'une taille de 720 Ko à 5 Ko. Ainsi, un CD-ROM peut emmagasiner 72 minutes de vidéo animée affichée à raison de 30 images/s. En fait n'importe quel média peut être utilisé tel que les disques durs, les **WORM** et les disques optiques réinscriptibles. Bien entendu les disques durs présentant une bien meilleure vitesse de transfert de l'information. À l'avenir, l'image est restituée en passant impérativement par la carte DVI.

Les nouvelles cartes DVI sont composées d'une première carte mère, **Action Media II DB (Delivery Board)** bâtie autour du jeu de composants d'Intel i750. Le processeur **i82750 PB (Pure) Processor** version B1 cadencé à 25 MHz, assure la compression/décompression d'images

animées en temps réel à partir d'un CD-ROM. Il intègre de puissantes fonctions d'animation et de réalisation graphique à très haute vitesse. En parallèle le processeur **82750 DB (Display Processor** version B1 se charge d'afficher et d'adapter les images en fonction des écrans.

Si le premier composant est entièrement programmable, ce qui est particulièrement important et que nous détaillerons par la suite, le second n'est que paramétrable. Une carte fille a été développée par Intel l'**Action Media II Capture Module**. Elle se charge de numériser des signaux analogiques sonores et vidéo de source externe en temps réel ou à partir de sources préenregistrées et transfert les informations à la carte mère. Ces deux produits sont les principaux concurrents des systèmes **C-Cube** et autres avec pour chacun des avantages et des inconvénients.

Avec la technologie Intel, la compression/décompression d'images animées s'effectue à l'aide de deux algorithmes différents implantés dans la carte fille. Le premier le **RTV (Real Time Video)** travaille en temps réel et atteint le taux de compression de 160/s. En revanche le résultat visuel est moyen. La seconde méthode est baptisée **PLV (Production Level Video)**. L'obtention d'une image Super VHS à la norme PAL ou NTSC en est le fruit tout en conservant le niveau de compression du premier algorithme. En revanche l'opération est plus lente. Sur ce même produit il est possible de connecter un écran RVB à la norme VGA ou XGA.

Pour les images fixes Intel a implanté l'algorithme JPEG dans ses nouvelles cartes, ce qui les rend compatibles avec les diverses applications du marché. Comment des composants qui à la base ne respectent pas cette norme peuvent-ils s'y adapter ? Grâce aux possibilités de programmation du processeur **82750 PB**. En effet ce dernier de technologie RISC peut recevoir différents algorithmes en modifiant simplement son microcode par téléchargement. Si cette méthode présente l'avantage d'une adaptation rapide du composant en fonction de l'évolution de la norme il est au détriment de la vitesse.

La méthode **C-Cube** fait appel à des puces dont les fonctions sont câblées dans le silicium. Plus rapides les composants doivent en contrepartie être changés à chaque modification de la

norme. Notons cependant qu'Intel travaille sur une troisième génération de composants i750 capables d'intégrer le MPEG qui ne peut être aujourd'hui sur cette seconde génération ni même l'alternative **M JPEG (Moving JPEG)** dont les informations sonores doivent être synchronisées avec les images. Et, dans ce cadre, il n'existe aucune normalisation. Pour la partie audio, un processeur spécialisé est implanté sur la carte mère. Ce dernier assure la décompression des informations sonores et leur exécution en mono ou en stéréo.

Le taux d'échantillonnage des cartes atteint un maximum de 15 kHz soit 15 Ko d'informations par seconde au maximum. La carte fille, de son côté capture du son et transmet les informations à la carte mère qui utilise l'algorithme **ADPCM**. Les données ainsi compressées peuvent être entrelacées avec des informations vidéo sur un même média. Si les cartes **Action Media II** traitent le son et l'image toutes ces données peuvent émaner d'un CD-ROM. Aussi sur la version ISA de ces produits, une interface SCSI pour un lecteur de CD-ROM a été implantée.

Vidéo sans carte DVI

Intel s'est associée à une société américaine **Fluent** afin de développer toute une gamme de logiciels prenant en compte la technologie DVI. Mais **Fluent** est également en cours de mise au point d'un logiciel capable de lire des informations DVI sans passer par une quelconque carte. Selon la puissance disponible dans le micro-ordinateur, les images seront de bonne ou de mauvaise qualité. **Fluent** ne s'arrête pas pour autant en si bon chemin, l'entreprise va adapter son logiciel système pour le traitement d'informations vidéo numériques sous **Windows 3.0**. **Fluent Streams**, à l'environnement des cartes **Action Media II** et intégrera dans son application l'interface de programmation d'applications vidéo qu'Intel développe actuellement en partenariat avec IBM et Microsoft.

Fluent Streams groupe des informations vidéo et audio de taille variable dans des applications multimédias sous **Windows 3.0**. Cela permet aux développeurs d'adapter les données vidéo en fonction des besoins des applications et des ca-

portés des réseaux. Dans ce cadre, une vidéo aux capacités variables offre la possibilité de réduire les débits d'affichage des trames lorsque les bandes passantes décroissent.

En environnement logiciel portable

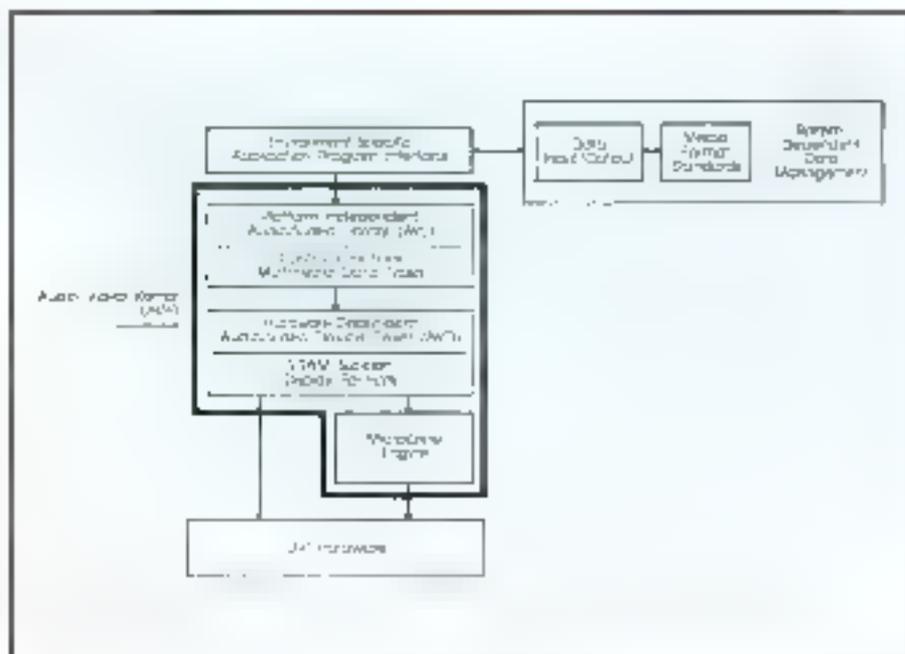
Le kit de développement logiciel d'Action Media II (SDK) permet aux développeurs de reunir des informations multimédias telles que de la vidéo animée, du son de haute fidélité et le respect de toutes les couleurs, dans une plate-forme « ActionMedia » sous un environnement intuitif faisant appel au layerage. Disponible sous forme d'une collection de bibliothèques de liens dynamiques pour Windows 3.0 et OS/2 4.0, le kit SDK supporte aussi bien les plates-formes ISA que MCA. Les fonctions multimédias DVI sont implémentées dans AVK (Audio Video Kernel). Il s'agit d'un noyau de développement logiciel portable et totalement indépendant des systèmes d'exploitation.

À l'aide d'AVK, les OEMs peuvent fournir ■ même niveau de fonctionnalités multimédias pour une large variété de systèmes d'exploitation et d'environnements matériels. Un format de fichier commun assure l'échange de données multimédias entre les plates-formes. Par exemple, une vidéo animée réalisée sur un PC peut être jouée sur un Macintosh, et inversement (cf. schéma).

Les premières applications et produits

Pour tous ceux frustrés de ne pouvoir adapter ces produits sur le Macintosh, New Video Corp. propose l'EyeQ. Ce produit réunit les deux cartes DVI (Delivery Board et Capture Adapter) et un logiciel MacDVI afin que les développeurs et ■ utilisateurs puissent capturer, compresser et afficher des images animées plein écran et en temps réel dans l'environnement Apple. De plus, le produit assure l'échange des fichiers vidéo avec des PC sous environnement Windows. Leur disponibilité dépend essentiellement de celle d'AVK pour Quicktime.

Synthetic Images Inc. propose, de son côté,



une station multimédia transportable (15 kg) conçue avec les cartes d'Intel. Le XPC-100 évite ainsi l'installation de projecteurs de dispositifs, de magnétoscopes ou de lecteurs de vidéodisques, lors d'une présentation multimédia. Le système est enfermé dans ■ châssis et se compose d'un écran VGA de 9,5 pouces, d'un processeur 386 à 25 MHz, des cartes Action Media 2, d'un disque dur de 130 Mo, d'un lecteur de CD-ROM et d'un lecteur de disquettes. Son prix : 8 000 dollars.

MacroMind annonce que la prochaine version de son logiciel Action! supportera les cartes d'Intel pour ses outils de développement et ses présentations sous le logiciel système Quicktime.

Cette année, MacroMind éditera également ■ CD-ROM comprenant de la vidéo compressée pour DVI, ClipMedia, destiné à réaliser des présentations et des productions multimédias. Côté réalité virtuelle, Straylight propose déjà un système pour la réalisation d'applications d'animations interactives en temps réel dans des environnements en 3D. Prix : 25 000 dollars.

Le système DVI sera-t-il préconisé face aux solutions bâties autour des composants C-Cube ? Tout dépendra des prix proposés par

les sociétés qui adopteront l'une ou l'autre solution. Pour l'Action Media II, la carte mère est proposée Outre-Atlantique à 1 895 dollars, soit environ 15 000 F, et la carte fille à 700 dollars, soit à peu près 5 600 F.

L'avantage d'Intel dans ce domaine est d'être parmi les premiers à disposer de composants capables de compresser/décompresser des images animées avec un taux de réduction de 160/1 tout ■ conservant une bonne qualité des résultats, qualité bien meilleure que la première génération des cartes DVI.

MPEG n'est encore pas signé par les organismes de normalisation, même si apparaissent les premières cartes le prenant en compte. De plus, le concept de programmation des puces par voie logicielle des composants r750 semble plus à même de répondre aux besoins de pérennité des investissements. Seul inconvénient : le DVI s'adresse pour l'instant à un marché haut de gamme, marché qui ne semble pas le plus prometteur. Quand venrons-nous une solution s'intégrant dans la gamme de prix recommandée par le label MPC ? ■

Pierre Duncan

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 9



SETRI

La Marque de l'Exigence

GAMME BUREAU AMSTRAD

PC 5086

8086 - 8 MHz - RAM 640 Ko - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14" - 1 LECTEUR 3 1/2" 720 Ko - DOS WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - GARANTIE 1 AN

PRIX SETRI : 4 200 F



5286

80286 - 16 MHz - RAM 1 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14" - 1 LECTEUR 3 1/2" 1.44 Mo - DOS WORKS II - SOURIS - INTERFACE GRAPHIQUE COUNTERPOINT - GARANTIE 1 AN

PRIX SETRI : 6 200 F



PC 3386

80386 SX 20 MHz - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN VGA COULEUR 14" - 1 LECTEUR 3 1/2" 1.44 Mo - DOS WINDOWS 3 - WORKS POUR WINDOWS - SOURIS - GARANTIE 2 ANS

PRIX SETRI : 10 500 F

VERSION 40 Mo de RAM 1 Mo 8 400 F



PC 4386

80386 SX 20 MHz - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 80 Mo - ÉCRAN COULEUR VGA 14" - 1 LECTEUR 3 1/2" 1.44 Mo - DOS WINDOWS 3 - AMSTRAD MANAGER - GESTIONNAIRE DE PROGRAMMES COMPRENANT LA VERSION D'ÉVALUATION D'EXCEL - GARANTIE 1 AN

PRIX SETRI : 11 700 F



GAMME PORTABLE ET NOTEBOOK AMSTRAD

AMB 386 + BJ 16 E de CANON

80386 SX 20 MHz - RAM 2 Mo - DISQUE DUR 40 Mo - ÉCRAN LCD VGA - 300 - GARANTIE 1 AN

PRIX SETRI : 14 990 F



ALT 286 ALT 386 + BJ 16 E de CANON

ALT 286 : 80286 - 16 MHz - LECTEUR 3 1/2" 30 20 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

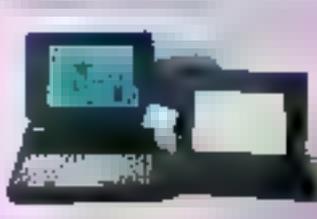
PRIX SETRI : 10 400 F

VERSION 40 Mo 12 400 F

ALT 386 : 80386 SX 16 MHz - LECTEUR 3 1/2" 1.44 Mo - RAM 1 Mo - ÉCRAN VGA - DOS

PRIX SETRI : 13 400 F

VERSION 40 Mo - RAM 2 Mo PRIX SETRI : 14 900 F



ACL 386

80386 SX 20 MHz - RAM 4 Mo - DISQUE DUR 120 Mo - ÉCRAN COULEUR 11" 256 COULEURS PAVILLON PALETTE 16 24 000 COULEURS - DOS - WINDOWS EXCEL - WORD POUR WINDOWS - GARANTIE 1 AN

PRIX SETRI : 39 000 F



MÉMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T2000SX 2 000 F

2 Mo T3200SX 1 400 F

2 Mo T5200 1 800 F

pour COMPAQ

2 Mo 396N 2 780 F

2 Mo 386e/20 1 880 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HP11, HP 850 F

2 Mo HP311, HP 1 400 F

4 Mo HP11, HP 2 300 F

CARTOUCHES

NOUVEAU PAGE POSTSCRIPT POUR H.P. 2 270 F

NOUVEAU COLLECTION 800 FONTES BITMAP 1 950 F

POUR DESKJET 500 SUPERCARTOUCHE 44 FONTES 900 F

IMPRIMANTES



Hewlett Packard DESKJET 500

PRIX SETRI : 3 400 F

Version 500 couleur : 5 600 F

Impression en 8 ans - Mémoire jusqu'à 16 Ko - Garantie 1 an sans limite

Fax : 01 42 42 56 42

11, bd Charles-de-Gaulle

92700 COLOMBES



CANON 10 E

PRIX SETRI : 2 100 F

Jet d'encre - 83 CPS en mode haute qualité - Compacte et silencieuse - Imprime 310x210x48 - Poids : 1,2 Kg



STAR LP4

PRIX SETRI : 6 990 F

4 pages/min - 1 Mo RAM - Imprimeur 16 bits - 240 x 240 - GARANTIE 1 AN SANS LIMITE

Version PostScript : 8 750 F



Hewlett Packard Série III

PRIX SETRI : 11 990 F

8 pages/min - 1 Mo RAM - GARANTIE 1 AN SANS LIMITE

Version PostScript : 14 990 F

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SETRI

Le service client SETRI

Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 56 42

Avec l'Action Media II et une foule de produits complémentaires, Big Blue entre en force dans le domaine du multimédia. A l'occasion des jeux Olympiques d'Alberville, une première station sera exposée officiellement dans l'Hexagone.

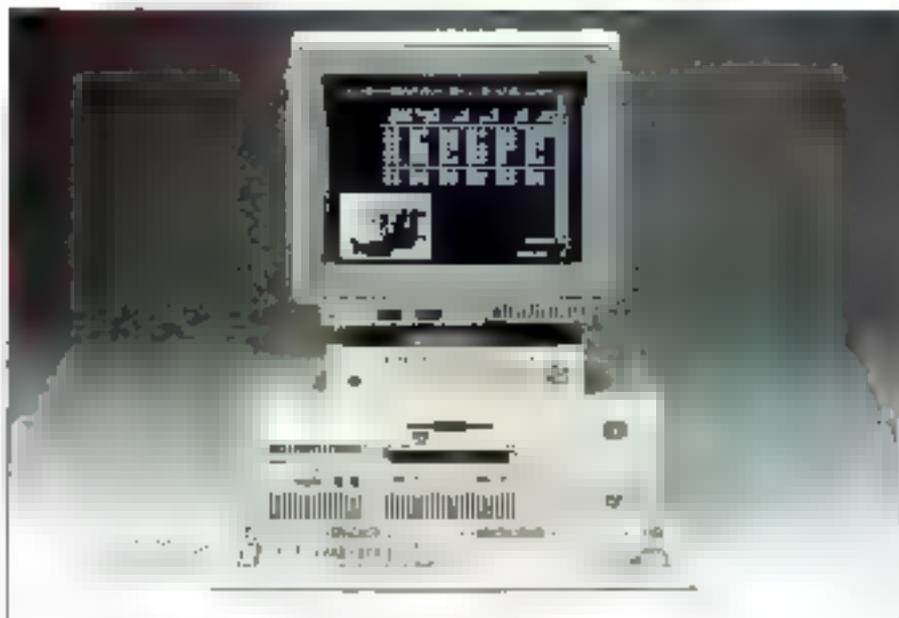
L'avenir de la micro-informatique passera par le multimédia ou se dirigera rapidement vers une certaine forme de saturation, telle fut la phrase prédictive de Bill Gates, lors de l'ouverture du Comdex Fall '90. Une année plus tard, de nombreux constructeurs informatiques s'alignent sous divers labels dans le but de proposer enfin des solutions standards, ou peu s'en faut. IBM n'échappe pas à la règle, et joue sur plusieurs tableaux. Associée d'un côté avec Apple pour développer les machines du futur, ce constructeur n'en respecte pas moins la norme MPC avec sa station Ultimédia M57 SLC, qui peut évoluer, grâce à des extensions, vers différents niveaux d'utilisation, depuis le marché domestique jusqu'à de puissants serveurs.

Education et formation

Des études portant sur l'interactivité montrent que l'être humain ne retient que 10 % de ce qu'il lit, 50 % de ce qu'il voit et entend, mais 70 % de ce qu'il voit, entend et il. Au terme de ces résultats, on s'aperçoit que les principaux marchés du multimédia concernent la formation et l'éducation. Aux Etats-Unis, 27 millions d'Américains sont reconnus illettrés, soit environ 10 % de la population. N'avons-nous pas été surpris en France de constater le même résultat avec environ 5 à 6 millions de personnes qui savent à peine lire et écrire ?

La solution miracle n'est pourtant pas la station multimédia. Cette dernière est plutôt à consi-

L'Ultimédia d'IBM, la solution ultime



L'Ultimédia M57 SLC est basée autour du processeur 386 SLX à 20 MHz.

dérer comme une aide efficace, complémentaire à l'action des professeurs ou des formateurs. Tous les enfants et adultes qui ont déjà usé d'un système d'auto-éducation sur micro-ordinateur ont toujours acquis plus de connaissances par ce biais que par celui d'une méthode classique, pour une raison évidente : la machine teste d'une patience infinie.

Ultimédia M57

Présentée en octobre 1991 mais disponible officiellement en France en avril 1992, la solution IBM se nomme Ultimédia M57 SLC. Dérivé du PS/2 M57 sx, la station est bâtie autour du processeur 386 SLX à 20 MHz avec 4 Mo de RAM, une carte graphique XGA, un contrôleur SCSI, un lecteur de CD-ROM version II dont le temps d'accès est de 380 ms, un disque dur de 80 Mo, un lecteur de disquettes de 3,5 pouces, une carte

audio capable de gérer du son de qualité CD-A, MIDI, FM, Windows 3.0 et ses extensions multimédias 1.0, OS/2, trois slots disponibles et la capacité de gérer cinq périphériques SCSI. Première constatation : si le système respecte matériellement la norme MPC, il ne le respecte en rien au niveau prix car la machine sera proposée à 45 000 F sans écran, au clavier ou souris.

Rappelons que MPC recommande la commercialisation de stations complètes entre 15 000 et 20 000 F. Si IBM reconnaît le coût onéreux pour alimenter le marché de l'Education nationale, la société estime que, pour la formation en entreprise, l'installation d'une dizaine de stations est plus attractive financièrement et intellectuellement que les méthodes traditionnelles.

Nul doute n'est permis pour dire que les coûts des cartes d'extension vont baisser au point qu'il sera bientôt possible de proposer des stations complètes dans un PS/1. D'ailleurs, avec les di-

vers produits déjà existants tels que la carte Sound Blaster, il est déjà possible de réaliser ■ un poste multimedia de base dans un PS/1.

Accord avec Intel

La station Utmédia dispose d'une multitude de produits d'extension dont la nouvelle version de la carte DVI d'Intel, baptisée Action Media II. Adaptée aux bus Micro Channel et AT, l'Action Media II se compose d'une carte mère réservée à la lecture des informations (traitement de l'image et du son, affichage sur écran...) et d'une carte fille pour la capture d'images externes. Toutes deux font appel à la technologie de compression/décompression dénommée Digital Video Interactive (DVI) ou Interactive Vidéo Numérique, développée en partenariat avec Intel. L'immense avantage de la solution DVI concerne les possibilités de programmation des circuits de compression/décompression.

En effet, si le JPEG est officiellement le standard pour les images fixes, la norme adoptée pour les images animées semble le MPEG, bien que rien ne soit annoncé par les différents organismes de normalisation. Aussi, pour éviter de changer les cartes au moindre changement de normes, l'algorithme de compression sur les cartes DVI est stocké sous forme logicielle puis chargé dans les composants au moment de l'initialisation. Si le JPEG, livre en version de base, évolue, il suffit de modifier le programme de l'algorithme. La carte d'Intel peut donc s'adapter à toute configuration. Attention cependant, cette carte dans cette version ne pourra recevoir le MPEG.

Pour les images animées, l'Action Media II fait appel à ses propres méthodes baptisées RTV, Real Time Video, et PLV, Product Level Video, dont le taux de compression atteint 160/1. En contrepartie, toute application DVI faisant appel au RTV ou PLV, et implantée sur CD-ROM ou un autre support, ne sera lisible qu'au travers des cartes Action Media II. Le résultat est que ces extensions permettent de capturer des images à partir de différentes sources telles qu'un magnétoscope, une caméra vidéo, des tuners de télévision NTSC ou PAL, à raison de 30 images/s, ou à partir d'appareils photo numériques.



Écran tactile : utilisation de la technique « Capacitive Analogique ».

Des écrans tactiles

Pour compléter la panoplie de produits, IBM dispose de deux écrans tactiles. Le premier, le 8516 Touch Display, est un véritable écran de 14 pouces dont la surface en verre représente la zone sensible au toucher. Le second, le 8513 Touch Select, est en revanche un module add-on qui vient s'ajouter à un écran classique de 12 pouces. Un modèle adapté aux écrans 19 pouces est également disponible. Aussi, toute application faisant appel à la souris ne subit aucune modification avec des nouveaux systèmes de contrôle.

La technologie employée est dite « Capacitive Analogique ». Elle fait appel à ■ une capacité très spécifique du corps humain, ■ sans électronique du terme, pour déclencher une action. En fait, une dalle de verre posée sur un écran a reçu une couche conductrice et résistive d'oxyde d'étain indium sur ses deux faces. Sur le face inférieure, elle permet de dériver toutes les charges électrostatiques émises par le tube cathodique vers le châssis du moniteur, puis vers la terre. La couche externe est alimentée en 5V alternatifs de très faible intensité. Schématiquement, en touchant l'écran, l'utilisateur separe, sur l'axe des X, deux résistances par une capacité en parallèle, qui est celle de son corps.

En analysant les différences de courant, est déterminée ■ la valeur des deux résistances et, donc, la distance entre le point d'origine et le point touché. Une manipulation identique est réalisée simultanément sur l'axe des Y. L'avantage

de ce principe est que seulement quatre soudures sont nécessaires sur cet écran, soit quatre fils reliés à des récepteurs ■ analysent les variations de courant. Les écrans tactiles exploitant ce principe mais répondent aussi à la norme suédoise concernant l'extrême basse fréquence du champ magnétique.

Télévision sur ordinateur

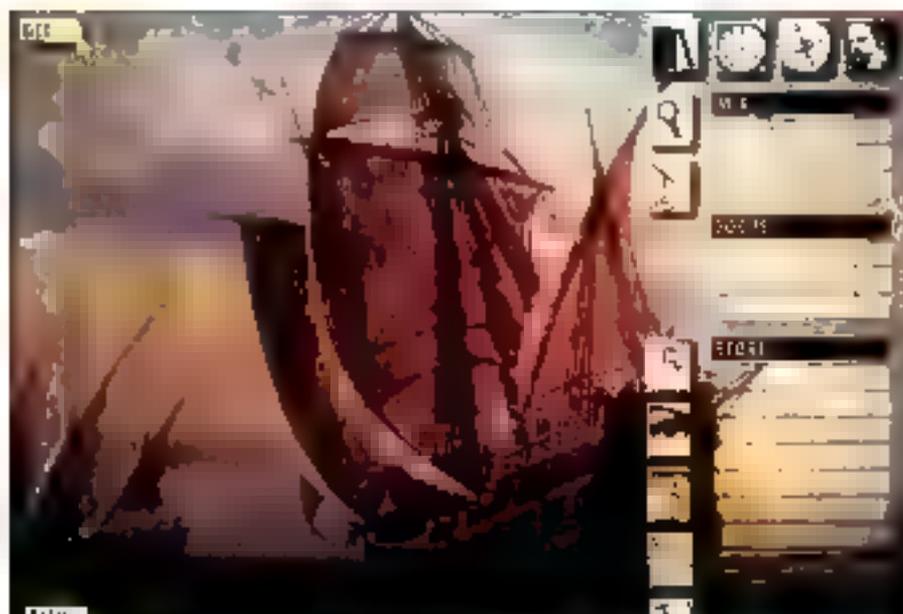
Pour disposer des plus grands nombres ■ de sources d'informations possible, ■ les Américains ont développé un boîtier contenant un tuner de télévision. Relié d'un côté à une antenne ou à une prise de télévision câblée le boîtier peut réceptionner 181 chaînes NTSC ou toute image émanant d'une source vidéo NTSC.

L'information est ensuite transmise vers l'écran de l'ordinateur dans une fenêtre de taille variable. Tous les paramètres de contrôle d'une véritable télévision sont disponibles : couleur, contraste, volume sonore...

Une des premières applications mises au point à partir de ce produit, est destinée au monde de la finance. Par ce biais, les analystes ou les courtiers boursiers peuvent disposer ■ en parallèle d'un tableur et des cours de la Bourse en direct. Ce boîtier PS/2 TV peut également centraliser les images transmises par plusieurs caméras de surveillance vers un seul écran. Malheureusement pour notre Hexagone, aucune version PAL ou SECAM de ce produit n'est envisagée.

Columbus, un concentré d'applications multimédias

Pour fêter le 500^e anniversaire du voyage de Christophe Colomb vers l'Amérique, IBM lance un nouveau programme qui utilise les exploits du navigateur comme sujet et métaphore. L'application Columbus comprend 180 heures d'études interactives composées d'une riche collection de vidéoclips. En parallèle, IBM annonce une série de titres similaires, Illuminated Manuscripts Series, dont les sujets seront par exemple Ulysse, Hamlet ou la Déclaration d'indépendance. Qu'ont donc ces sujets en commun ? Ils sont tous des applications multimédias. Chaque titre sera proposé sous la forme d'une combinaison de CD-



Columbus, retraçant les exploits de Christophe Colomb.

ROM et de laser discs double face enregistrés en mode CLV.

Pour explorer ces sources d'information, la plate-forme idéale se compose d'une station 386 à architecture MCA 32 bits comme l'Ultimedia M57, d'une carte de capture et de numérisation d'images vidéo, d'une carte de traitement du son, d'un lecteur de CD-ROM et d'un lecteur de vidéo disc contrôlable par ordinateur. Les premières estimations montrent que l'ensemble complet proposé par IBM, matériel, logiciel et application, coûtera environ 80 000 F !

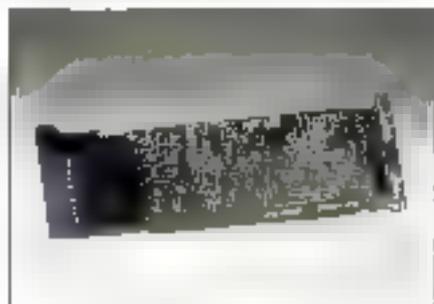
L'application Columbus a été développée par Bob Abel, réalisateur de films à Hollywood et artiste graphique. Le sujet couvre en réalité une vaste période de l'histoire. Divisée en dix parties, Columbus traite de la période romaine et grecque, du navigateur, de ses voyages, du monde en 1492, de l'argent et des puissances, de l'évolution de l'humanité à cette époque, de la Renaissance, du Nouveau Monde et des grandes dates de l'histoire.

Dans le but de faciliter l'étude et surtout de la rendre plus attractive, l'application Columbus n'est pas simplement qu'une plate-forme de présentation, mais également une collection d'outils de développement. Ainsi, il est possible d'inté-

grer, sous forme de présentations multimédias, ■ nouvelles informations telles que des interviews vidéo réalisées par des élèves.

Columbus ne se limite pas non plus à des faits historiques. Une partie ■ l'application montre également comment le navigateur approcha les banquiers pour financer son projet et ce qu'il rapporta du Nouveau Monde, ou encore sa dextérité à réaliser des cartes de navigation. Selon Bob Abel, un professeur pourrait très bien demander à ses élèves quel fut le retour sur investissement des expéditions de Christophe Colomb ou de dessiner une carte établissant le chemin entre leur foyer et l'école.

Côté français, aucune application de ce type



... utilise une carte de capture d'images.

n'est encore officiellement lancée, même si Nathan ou Hachette sont les plus à même de proposer ce tels produits. Reste la question du marché potentiel. Eurotop, en revanche, en collaboration avec France Télécom, est en cours de développement d'une application dans le domaine touristique afin que les agences de voyages disposent d'images de tels ou tels lieux de villégiature.

La révolution de l'information

Si le terme de multimédia est relativement neuf à l'esprit des utilisateurs potentiels, il ■ aujourd'hui difficile de le contourner. La multimédia ne représente pas en effet qu'une concentration en un seul poste, mais une quantité phénoménale de données sous forme d'interactivité via l'image animée et du son de bien meilleure qualité. La communication avec des sites d'accès subit également une révolution. Nos besoins en sources de données vont considérablement évoluer. L'arrivée de Numéris large bande et surtout de la technologie ATM va permettre de diffuser les informations à de très grandes vitesses.

Aussi, toute station multimedia, quelle que soit son origine, devra être capable de se connecter sur un réseau rapide, qu'il soit privé ou public. L'année 1992 semble être à la fois l'année ■ tous les dangers et de toutes les ambitions. Le CD-ROM semble enfin avoir acquis ses lettres de noblesse, les stations multimédias arrivent à des prix accessibles au plus grand nombre, les réseaux numériques large bande ATM ont leur apparition dans le ■ vé. Reste une dernière révolution et non des moindres, celle de l'esprit des créateurs d'applications et des utilisateurs.

La solution Ultrimedia d'IBM représente ■ des maillons de cette chaîne multimedia. D'un coût élevé, elle ■ peut trouver place que dans des entreprises privées et non dans le secteur ■ l'éducation ou de la formation. L'arrivée des concurrents, dans ce domaine, n'aura que des conséquences bénéfiques pour l'utilisateur. L'avenir de la micro-informatique passera par le multimédia, mais pas à n'importe quel prix. ■

Bernard Neubeister

BEAUX & INTELLIGENTS

LES PC "WINDOWS™12 D'ESCOM

MS-DOS™ 5.0, MS-WINDOWS™ 3.0 et MS-WORKS™ 2.0

sont livrés avec tous nos ordinateurs.

Nouveau : disque dur de 80 Mo minimum
en standard sur tous les ESCOM !!



Black
écran 10.4"
Disque dur 60 Mo ... 13.990 F TTC

9.990 F TTC



386SX-25

boîtier Slimline

Microprocesseur 386SX25 MHz - RAM de 2 Mo
écran 10.4" 32 Mo Disque dur 80 Mo

13.990 F TTC



486SX-20

boîtier Slimline noir

Microprocesseur 486SX20 MHz - 64 Ko Cache
RAM de 4 Mo ramémoire 32 Mo Disque dur 120 Mo

16.990 F TTC



486DX-33

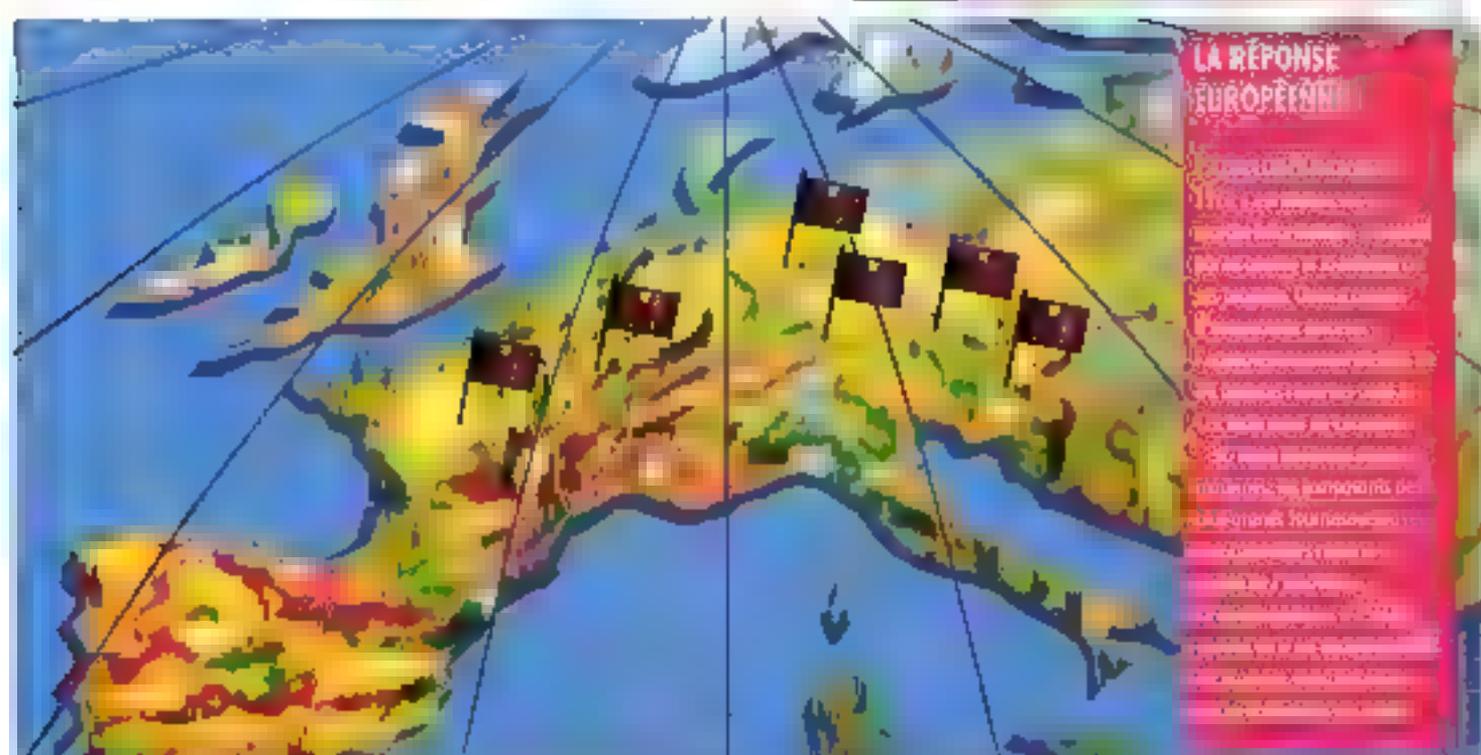
Tower noir

Microprocesseur 486DX33 MHz - 64 Ko Cache - RAM de 4 Mo
écran 10.4" 32 Mo Disque dur 120 Mo

Pour chaque configuration, en standard :

2 lecteurs de disquettes (3" 1/2 et 5" 1/4) ; 2 ports série et 1 port // ; Clavier français
102 touches ; Carte VGA ; Ecran couleur 14" Super VGA 1024x768 ; Disque dur
min. 80 Mo MS-DOS 5.0 MS-WINDOWS 3.0 et MS-WORKS 2.0

PROMOTION SUR LES IMPRIMANTES :
HP DESKJET 500 : 3600 F TTC



LA RÉPONSE EUROPÉENNE

Le marché européen des ordinateurs personnels est en pleine expansion. Les ventes de PC ont augmenté de 15% en 1991 par rapport à 1990. Cette croissance est due à la démocratisation de l'usage de l'ordinateur dans les entreprises et les administrations. Les utilisateurs recherchent des machines performantes, fiables et faciles à utiliser. Les fabricants doivent donc proposer des produits adaptés à ces besoins. Les ordinateurs compatibles IBM PC sont particulièrement appréciés pour leur polyvalence et leur large gamme de logiciels disponibles. Les entreprises privilégient les configurations à disque dur et à mémoire vive suffisante pour garantir la productivité de leurs employés. Les administrations cherchent des solutions sécurisées et évolutives pour gérer leurs données et leurs processus administratifs. Les particuliers sont attirés par les ordinateurs performants et agréables à utiliser, capables de gérer des tâches complexes et de fournir une interface conviviale. Les fabricants doivent donc se concentrer sur l'innovation, la qualité et le service client pour réussir sur ce marché concurrentiel. Les ordinateurs compatibles IBM PC offrent une solution idéale pour répondre à ces différents besoins, grâce à leur architecture ouverte et à leur large écosystème logiciel.

ESCOM PARIS 100, RUE LAFAYETTE 75010 PARIS - TEL : (1) 45.23.34.84 - FAX : (1) 45.23.35.01
Ouvert de Lundi à Samedi, de 10h à 19h - Entreprises contactez-nous au : 45 23 04 93



Mini-tower 486-33 13990 F

Mémoire cache 128 Ko - Ram 4 Mo - DD 120 Mo 17 ms
Ecran Super VGA 1024x768 1 Mo - 2 ports série
1 port // - Clavier français 102 touches
OPTIIONS : boîtier grande tour -800 F + Capacité disque dur supplémentaire (NC + Ram 1 Mo sup + 32 Mo) - 400 F



42, rue de la Réunion
75020 PARIS
Tél. : (1) 43.70.51.10
Fax : (1) 43.70.45.42

Mini-tower 386-33/40 10990 F

Mémoire cache 64 Ko - Ram 4 Mo - DD 80 Mo 17 ms
Ecran Super VGA 1024x768 1 Mo - 2 ports série
1 port // - Clavier français 102 touches

Norm. : ABYS - Loc. : PARIS - Dép. : 75



NOS PROMOS MISES A JOUR EN DIRECT SUR MINITEL

Communication	Prix TTC
Titrelet (votre PC devient un minitel intelligent) avec câble minitel :	900 F
avec light modem :	1590 F
avec mini / version Windows 3 + light modem :	1890 F
Minitel II (dalle vos mailings à partir de l'annuaire minitel) :	2950 F
Hostel : créez votre propre serveur télématique à partir de :	5200 F
HomeTel (prise de commande à distance de votre PC sur minitel) :	2290 F
Carte modem 1200/75 :	1490 F
Carte fax 9600 WYSIWYF :	4490 F

Souris	Prix TTC
souris ARTEC professionnelle avec tapis :	400 F
souris LOGITECH Pillar :	390 F
Souris LOGITECH Mouseman :	690 F
Souris Microsoft :	1290 F
Joystick avec poignée ergonomique :	195 F

Disques durs (AT Bus)	Prix TTC
80 Mo Western DIGITAL 17 ms :	3400 F
105 Mo QUANTUM 15 ms :	2900 F
120 Mo WD 17 ms :	3400 F
330 Mo MICROPOLIS SCSI 4 ms :	9900 F
660 Mo MICROPOLIS SCSI 4 ms :	11900 F
Streamer Int. ARCHIVE 150/250 Mo :	6590 F

Onduleurs	Prix TTC
360 VA extra-plat :	2380 F
550 VA extra-plat :	3580 F
1000 VA :	4880 F

Co-processeurs et Mémoire	Prix TTC
387 sx-20 :	1290 F
387 dx-25/33 :	1690 F
387 dx-40 :	1990 F
Barette SDRAM 1 Mo :	400 F
Barette SDRAM 4 Mo :	1600 F

TOUS NOS PRIX SONT TTC

Ecrans VGA et Super-VGA	Prix TTC
Monochrome 14" :	980 F
Couleur 14" 1024x768 :	2390 F
SONY (640 x 480) :	3150 F
SONY Multiscan HG 1024 x 768 :	4990 F
SAMSUNG Super-Syncron 17" 1024 x 768 :	7990 F
NEC 4 PG 15" :	6490 F
NEC 5 PG 17" :	11690 F
NEC 6 PG 21" :	20490 F

Cartes Sonores	Prix TTC
SOUND BLASTER :	1100 F
SOUND BLASTER PRO :	1490 F
SOUND BLASTER PRO + CD ROM :	4790 F

Imprimantes	Prix TTC
Aiguilles	
STAR LC 20 :	1490 F
EPSON LX-800 :	1890 F
STAR LC 15 :	1390 F
STAR LC 24-280 :	2590 F
EPSON LQ-200 :	2690 F
EPSON LQ570 :	3390 F
STAR LC-2415 :	4090 F
Jet d'encre	
CANON BJ-10E :	2100 F
CANON BJ-100E :	2490 F
STAR JET 48 :	2790 F
HP DESKJET 500 :	3690 F
CANON BJ-300 :	4100 F
CANON BJ-330 :	4790 F
Jet d'encre couleur	
CANON IP 10-80 (7 couleurs) :	5490 F
HP DESKJET 500 C :	6390 F
CANON IP 510 (260 HX) couleurs :	12850 F
Laser	
CANON LBP 4 PLUS :	6850 F
HP III-P :	8890 F
EPSON EPL 4100 :	2990 F
EPSON EPL 7100 :	9290 F
EPSON EPL 7500 POSTSCRIPT :	16.990 F
CANON LBP 8 PLUS :	11850 F
HP III :	13140 F

L'Assembleur qui tient ses promesses...

AMSTRAD 1992

LES PRIX PHARES DE LA MICRO

PORTABLES

LAPTOP

At 286 et 386 : Ram 1 Mo ext 4 Mo - Ecran VGA 32 niv. de gris - Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - Aut. 2.5h - Poids 7.3kg

286-16 - 20 Mo :	6990 F
286-16 - 40 Mo :	7990 F
386 sx - 40 Mo :	9990 F
386 sx - 40 Mo (Ram 2 Mo)	13990 F

NOTEBOOK

ANB 386 sx : Fréquence 20 MHz - Ecran VGA 640 x 480 rétroéclairé 64 niveaux de gris, grande zone d'affichage : 188 x 133 mm, ratio 1:1 - Autonomie 3 heures - Poids : moins de 3,3 kg - MS DOS 5.0

Ram 1 Mo - 20 Mo :	12990 F
Ram 2 Mo - 40 Mo :	15990 F



PORTABLE COULEUR 1^{er} Mondiale

ACL 386 sx-20 - Ecran VGA à matrice active (trou de couleurs inégale) - Ram 4 Mo - disque dur amovible 120 Mo - Autonomie 2 heures - MS DOS 3.1 - Windows 3

Offre spéciale de lancement **39990 F**

Logiciels sous DOS

MS-DOS 5.0 :	690 F
DR-DOS 6 :	950 F
Paradox 3.5 :	6990 F
Sidkick 2.0 (nécessaires de bureau) : Nouveau	995 F
Quattro Pro 2.0 :	3950 F
Turbo Pascal 6.1 :	1495 F
PC Backup (sauvegarde disque dur) : Nouveau	1390 F
R-Base 3.1 (base données relationnelle) : Nouveau	6590 F
DS 2 1.2 :	2690 F
Norton anti virus :	990 F

Prix TTC

COMPACTS AMSTRAD

Prix TTC

PC 386

Ordinateur personnel compact (256x264x70mm) avec micro-processeur 386 sx-20 - Cache 64 Ko - Ram 4 Mo ext à 16 Mo - Disque dur 80 Mo cache 19 ns - 2 slots d'extension 16 bits - MS DOS - Windows 3 - souris

Ecran couleur VGA : **13990 F**

Les 386 sx

Ordinateurs de bureau avec microprocesseur 386 sx-20 Livrés avec MS DOS 3.1 - Windows 3 + Works pour Windows - 2 ans de garantie - souris

386 sx 40 Mo couleur VGA : **5490 F**

386 sx 80 Mo couleur VGA : 10990 F

Les 286

Ordinateurs de bureau avec microprocesseur 286-16 Disque dur 30 Mo - Livrés avec VGA DOS + souris + Works II - 2 ans de garantie

286 couleur **6290 F**

La série 5

Ordinateur personnel compact avec microprocesseur 8086 ou 80286 - Disque dur 40 Mo - Livré avec Works II + souris + DOS 3.3 - Interface graphique Counterpoint

PC 5086 HD 40 Mo couleur VGA : **4990 F**

PC 5286 HD 40 Mo couleur VGA : 6990 F

PROMO EXCEPTIONNELLE *

AMSTRAD 386 DX-20 **8990 F**

Cache 64 Ko - Disque dur 65 Mo - Ram 4 Mo - Couleur VGA pitch 0.29 14" - Dos - Souris - Garantie 1 an

* Valable jusqu'à fin de stock

VIDEO AMSTRAD

Kit permettant de capter le satellite ASTRA (démodulateur + parabole) : 2490 F

Kit permettant de capter le satellite TELECOM (démodulateur + parabole) : 2490 F

Magnétoscope VCR 9001 PAL/SECAM 2 têtes : 1290 F

Magnétoscope VCR 9141 PAL/SECAM 4 têtes : 2990 F

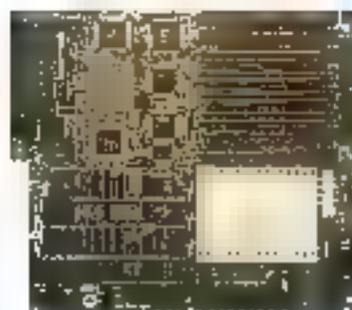
Nouveau ! Magnétoscope double cassette : 4990 F

Logiciels sous WINDOWS

Windows 3 :	1450 F
Word :	3590 F
Excel 3 :	3590 F
Works sous Windows :	1790 F
Pagemaker 4.0 :	7890 F
Trailseek (Hyperreste sous Windows) :	3690 F
Borland C++ (applic. pour DOS et Windows)	3490 F
Borland Objectvision :	3490 F
Turbo Pascal sous Windows :	2290 F
Orange Professional (OCR)	11690 F

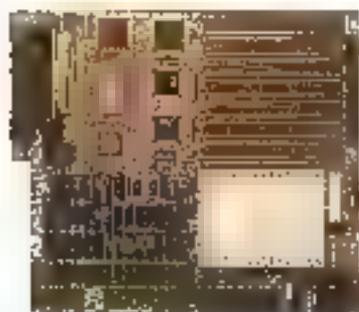
...le Distributeur d'une Grande Marque !

*Think
Quality
Think
Reliability
Think
Asus*



ISA-486A (ISA bus 50MHz 486 M/B)

- 80486DX-50/33MHz
or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64 - 256KB cache
- 1 - 64MB DRAM



ISA-486E (ISA bus 33MHz 486 M/B)

- 80486DX-33/25
or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64 - 256KB cache
- 1 - 64MB DRAM



ISA-L500 (ISA bus Ethernet card)

- Fully 32-bit ISA bus interface
- Thick/BNC connector
- Perform 2V2.3:
Read 516KB/sec
Write 351KB/sec

**CEBIT SHOW
STAND N° : H9 E45**



ISA-486S (ISA bus 50MHz 486 M/B)

- 80486DX-50/33MHz
or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64 - 256KB cache
- 1 - 32MB DRAM
Additional 32MB on
memory card



ISA-486S (ISA bus 33MHz 486 M/B)

- 80486DX-33/25
or 80486SX/487SX
- ISA bus
- 64-256KB cache
- 1-32MB DRAM
Additional 32MB on
memory card



ISA-386C (ISA bus 40/33MHz 386 M/B)

- 80386DX-40/33
- ISA bus
- 64KB cache
- 1 - 32MB DRAM
Additional 32MB on
memory card

ASUS

BRAND SYSTEM

ASUSTeK COMPUTER INC.
4F, No. 10, Alley 25, Lane 425, Sec. 4,
Guang Yang W. Rd., Peitou, Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-8943447
FAX: 886-2-8943449

ASUS COMPUTER GmbH

Eichenhäuserstr. 4
4030, Ratingen Germany
TEL: 49-2102 81085
FAX: 49-2102 641707

ASUS America INC.

2157 Ocotoc Ave. Ste H,
San Jose, CA, 95131 U.S.A.
TEL: 415-452-8077
FAX: 415-452-9079

1992 NEW DESIGN

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

Actualités

Actor 4.0 enfin disponible

PAQI Cobol : développer pour Numeris

Essai

Windows Maker Professional

Shopping

Sans attendre Windows NT

Magasin

Initiation à Ada (4)

Approches orientées objet et Ada



RENNES/AM

Actor 4.0 maintenant disponible

DE 192516 (Boulogne Cedex), distributeur pres-tigieux de nombre de produits américains, nous annon- ce des jours-ci la disponibilité d'Actor 4.0, et d'Actor Professional. On sait que tout peut s'oublier qu'il s'agit déjà, mais rappelons qu'Actor est un « système de développement orienté objets », comparable par un certain nombre de ses caractéristi- ques à un environnement comme SmallTalk/V.

Né du Whitewater Group, Actor fut l'une des premi- res alternatives au délicat tandem C++/SOK pour le dé- veloppement d'applications Windows : une des rai- sons pour lesquelles Actor est un produit mûr. Si l'en- tailer d'ailleurs une preuve supplémentaire, il suffirait de savoir que le fameux WRT (acronyme de Whitewa- ter Resource Toolkit), l'éditeur de ressources livré pendant longtemps avec les produits de développe- ment Windows de Borland, a été produit avec Actor.

De quoi Actor se compose-t-il ? D'un langage à ob- jets (à ne pas confondre avec un langage à surcouch- e objets comme C++ ou TP6), et d'un environne- ment de développement intégré à Windows. Vous admettez que l'analogie avec SmallTalk/V ne man- que pas de pertinence. Par environnement intégré, il faut entendre que tous les modules disponibles fonc- tionnent sous l'extenseur graphique : éditeur, compil- eur (Actor génère des EXE), débogueurs. Et, comme Actor fonctionne déjà sous Windows, les problèmes de gestion mémoire sont pris en charge, sans nécessiter l'intervention du développeur.

Le copinage avec Borland a dépassé le stade de l'en- tente commerciale sur un produit, car les deux éd- iteurs américains ont travaillé ensemble à la concep- tion d'Object Windows Library (OWL) : le Whitewater Group le livre en version Actor, Borland le livre avec son BC++ 2.0 et son Turbo-Pascal Windows. L'ap- port d'OWL est d'ailleurs le point fort de chacun de ces produits : librairie de classes spécialisée Win- dows, elle permet un codage nettement plus rapide (pour autant que vous ne soyez pas des sentiers battus) de vos applications. Elle est ici livrée avec son code source, ce qui signifie transparence et possibi- lité de modifications. Enfin, pour la petite histoire, no- tons que OWL a été soumis à l'OMG (Object Manage- ment Group) : avec pour objectif qu'elle devienne le standard de classe d'encapsulation de Windows.

Cela dit, le produit offre encore d'autres spécificités.

Il faut compter au nombre de celles-ci l'héritage multi- ple (différence importante avec SmallTalk), associé aux outils et permettant une gestion productive (in- contournable) du conflit fonctionnel, ni corruption des données). Et si vous décidez d'investir dans la version Pro (à 990 au lieu de 2 490 F HT) vous obtenez en plus le fameux WRT que nous citons plus haut en exemple et Object Graphics, bibliothèque de classes qui complète Ob- ject Windows pour tout ce qui est... graphisme.

Pour finir, notamment au niveau des différences avec SmallTalk, sachez qu'Actor ne nécessite, en configu- ration matérielle minimale, qu'un 286 avec 2 Mo de RAM, les applications produites avec Actor n'ayant besoin, quant à elles, que d'un seul petit mégaoctet.

F.M.

LYON/SUN

L'AGL COBOL d'Intersolv

Faut-il rester à COBOL pour bénéficier des fonc- tionnalités avancées de l'AGL Intersolv (I8370 Plus-les-Graphes) ? Il est en effet permis de se poser la question et la réponse qu'on immédiatement est hélas positive. Hélas, car les développeurs C ou Pascal amèneraient sans doute aucun profit de ce qu'apporte l'outil (les outils) en question.

L'AGL d'Intersolv regroupe quatre produits inter- opératoires dont la base installée considérée dé- passe aujourd'hui les 100 000 postes. Le premier, Ex- celerator qui n'est autre que le logiciel d'aide à l'ana- lyse et à la conception, est disponible en plusieurs versions dépendant de la méthode implémentée (S- Mense et bientôt Avaj). Avec son module de planifica- tion des systèmes, Excélateur permet de modéliser le schéma directeur du site où il est implanté.

Tout AGL onera gestion se devant aujourd'hui de proposer des outils de rétroconception. Intersolv in- tégre Design Recovery, qui fonctionne sur PC sous DOS. Design Recovery procède par l'analyse du code écrit, et régénère tout source ANSI 68, 85 et COBOL2, toute structure de données IMS/DB2 tout format d'écrit IMS/MFS et CICS/BMS. A la fin de l'analyse, le référentiel général de l'AGL pourra être augmenté des structures et connexes analysées, fai- sant bénéficier ensemble du projet d'une intégrité améliorée et d'une facilité de maintenance accrue. APS, quant à lui, constitue le module génération/ma- quetage/prototypage. Ses versions PC et mainframe étant interchangeables, l'expérience acquise restera

profitable. En tandem avec Excélateur, il produit un code hautement performant : en outre, sa spécificité de proposer trois modes de travail — maquette applica- tions simples, projets complexes et trillèmes batch — en fait un outil de productivité accrue. Enfin, à diversifié des plates-formes de développement (DOS, OS/2, MVS réseaux), des environnements ci- cles (les mêmes plus VSE et OS/400) et des systè- mes supportés (DB2, DL/I, SQL, MVS DB, VSAM, CMS, CICS, IMS, DC, ISPF) achève de le rendre in- contournable dans de nombreux cas de figure.

Quatrième et dernier élément, PVCS sera particula- rement utile au chef d'équipe ou de projets. PVCS lui servira à gérer les versions et configurations de pro- grammes, sous DOS et OS/2 en réseau ou sous Unix. « Utilitaire » de maintenance, PVCS permet le contrôle des révisions et modifications apportées, chose bien utile des lors qu'une équipe travaille conjointement sur un gros développement et que chacun est susceptible d'intervenir sur le master com- mun aux membres. PVCS offre par ailleurs une fonc- tion Make qui regroupe les étapes, opérations et condi- tions du développement d'une application. On avait raison de regretter que l'équivalent intégré n'existe pas pour les développements en C ou en Pascal.

F.M.

MONTPELLIER

AuthorWare Professional distribué en France

AuthorWare Professional, outil de développe- ment d'applications multimedia disponible à la fois sous Windows et sous Mac, est maintenant distribué par Cycnos (78140 Verzy). AuthorWare, qui fut couronné dans sa catégorie par MacUser en 1990, semble, dit par ses fonctionnalités et son ac- tuelle disponibilité, promis à un bel avenir, d'autant qu'il fut conçu pour être utilisé par des « non-informaticiens » il paraît que cela existe. Il semble que plus de 1 000 systèmes soient déjà installés, ce qui n'est pas si mal sur un marché qui n'en est encore qu'à ses balbutiements. Avec une version PM et une version X primaires pour très bientôt, le créateur multimedia pourra se jouer des problèmes de plates-formes.

F.M.

Topspeed

Le spécialiste de la compilation

Générateur optimisé Haute qualité du code généré, optimisation de l'édition de liens (suite variable ou fonctions non utilisées) et pas d'erreurs dans l'assemblage.

Plus de 1 mte à 640 Ko Selon que vous choisissez de travailler en mode réel ou mode protégé, la mémoire disponible pour vos programmes peut atteindre de 16 Mo à 512 Mo. TopSpeed gère automatiquement les overlays pour le code et les données, les bibliothèques dynamiques (DLL) chargées et déchargées à la demande et utilise même le disque en mémoire virtuelle de vos programmes.

Multi-19c.064 Jusqu'à 32 tâches concurrentes même sous DOS.

Code source disponible Toutes les bibliothèques peuvent être fournies en code source.

Portabilité Génère du code pour DOS, OS/2, et Windows 3.

Multi langages Choisissez le langage à compiler adapté au traitement que vous allez réaliser. TopSpeed permet de conserver une application à partir de modules écrits dans des langages différents (C, C++, Pascal, Modula-2). Utilisez n'importe quelle bibliothèque à partir de n'importe quel langage. Développez dans des langages différents en utilisant le même éditeur et le même environnement.

Environnement TopSpeed Choisissez à tous les langages, éditeur 10 fenêtres d'un MS-DOS, gestionnaire de projet, aide hyperactive (langage et librairie), debugger, contrôle de système, TSR pour calculatrice, table Aztec, auto-code, etc.

390,00 F

DOS ou OS/2

TopSpeed C Conforme ANSI pour portable multioctet, génère des caractères des prototypes, compatible Turbo C, Microsoft C 5.1 et Oracle C, génère du code compact de haute qualité pour DOS, OS/2 et Windows 3, contrôle des erreurs à l'exécution (variables mal déclarées, etc.).

390,00 F

DOS ou OS/2

TopSpeed C++ Conforme AT&T 2.1, programmation orientée objet. Éditeur de liens Smart Method génère automatiquement les classes et méthodes ou les réécrit dans le code.

390,00 F

DOS ou OS/2

TopSpeed Pascal Conforme ISO 7185 Niveau 1, extensions orientées objets, array et string dynamiques, conversions Turbo Pascal, compilation séparée des unités, etc.

390,00 F

DOS ou OS/2

TopSpeed Modula 2 Substitue de Pascal, langage très structuré et orienté objets, conversion de type automatique.

390,00 F

DOS ou OS/2

TopSpeed TechKit DLL même sous DOS, Debugger Post-Mortem (permet d'analyser les causes d'un «plantage»), Profiler (permet d'optimiser la vitesse d'exécution de votre programme en détectant les sections les plus coûteuses en temps), assembleur TopSpeed, interpréteur d'EXE, désassembleur, librairie et compilateur de programmes pour Windows 3.

390,00 F

DOS ou OS/2

Nouveau

TopSpeed DOS 881000

Fonctionnement en mode protégé en processeur 80286 et au-delà. Jusqu'à 512 Mo de programmes et données chargés et déchargés automatiquement à la demande de l'application. Supporte XMS, DPMT, MOPL API OS/2.

1180,00 F

DOS ou OS/2

Offre Promotionnelle

<input type="checkbox"/> Mode Réel	<input type="checkbox"/> Mode Protégé
Environnement 390,00	Environnement 390,00
+ 1 compilateur 390,00	+ 1 compilateur 390,00
	+ DOS 286/386 1180,00
390,00 HT	390,00 HT
990,00 HT	990,00 HT
+ TVA + frais d'envoi 128,14 TTC	+ TVA + frais d'envoi 245,34 TTC

Non de commande

Veuillez trouver ci-joint nos règlements par chèque pour votre promotionnelle de MODE Réel MODE Protégé - en fonction réglées à l'ordre de -

BIONIX - 32, rue Molitor - 75016 Paris

Tél : 40 71 09 36 Fax : 46 51 24 26

Ces en mai:

Développer plus vite pour Numéris

SCIT Télécom (75016 Paris), plutôt reconnue dans le Landerneau Télécom-Mumens pour ses produits hardware, met à la disposition du développeur une bibliothèque de routines destinées au développement d'applications Télécom autour de ses propres cartes. **PCDev** - c'est le nom de l'API en question - se présente sous la forme d'un ensemble de routines, 7 en tout, permettant la gestion du protocole, l'établissement des liaisons, l'échange de données.

Les avantages sont multiples. Dans la mesure où il faut, de toute façon, une carte Numéris pour que le système fonctionne, la pénalisation correspondant à l'acquisition de la carte hard n'en est plus une. L'autre avantage, c'est que le développeur peut se consacrer entièrement à l'interface ou à l'intégration des sous-modules Numéris à son application, et oublier totalement les couches basses telles que définies par les avis CCITT et les recommandations France Télécom.

Ajoutons d'ailleurs que les applications développées via **PCDev** sont indépendantes des évolutions de versions des réseaux RMS. D'ailleurs, SCIT Télécom fournit des modules « nationaux » rendant les applications opérationnelles d'un réseau national à l'autre sans modification.

PCDev vient en langage C, ce qui n'est pas non plus un problème dans la mesure où tout langage de développement un tant soit peu sérieux possède aujourd'hui une interface avec le C. Pour l'heure, les seuls systèmes d'exploitation supportés sont DOS et OS/2 (dans la boîte de compatibilité), mais le C se prête volontiers à un portage vers sous Unix. Nous croyons savoir, à ce propos, qu'une version Unix finalisée devrait bientôt être proposée.

F.M.

Mature

dAnalyst Gold sous DOS et Windows

Nous l'offrons - avec Techno-Direct - à certains participants à notre **Enquête Développeurs** liés au sort, et la voilà maintenant totalement disponible... Il s'agit de **dAnalyst Gold**, bien sûr. En version DOS et Windows, **dAnalyst Gold** a pour vocation de diminuer vos temps de développement sous «Base, Clipper, Paradox, C ou C++.

Dans les traditionnelles générations d'applications et d'étiquettes, gestion d'imprimantes et de réseaux, et conversion d'applications de mono en multi-utilisateurs, **dAnalyst Gold** offre aujourd'hui la création de bases de données relationnelles sous Windows utilisant masques de saisie et boîtes de dialogue, de générer un code source complet et de supporter l'architecture client/serveur sous Windows et NetWare 3.11 en utilisant la Bibliothèque de NetWare 3.11.

Comme avec tout bon outil de développement, **dAnalyst Gold** est livré avec son code source, et ne nécessite aucune royauté pour les applications développées. Son prix, 4 950 F HT, le positionne raisonnablement, notamment quand on le compare aux produits « équivalents » disponibles sur le marché. **Imaseoft** (92150 Suresnes)

F.M.

C++

Modula-2

Pascal

C

Bonne nouvelle que l'importation désormais régulière d'un outil de développement reconnu outre-Atlantique. Surtout lorsqu'il ne s'agit pas simplement d'un produit de plus mais plutôt d'un générateur efficace et, pour une fois, pratique.

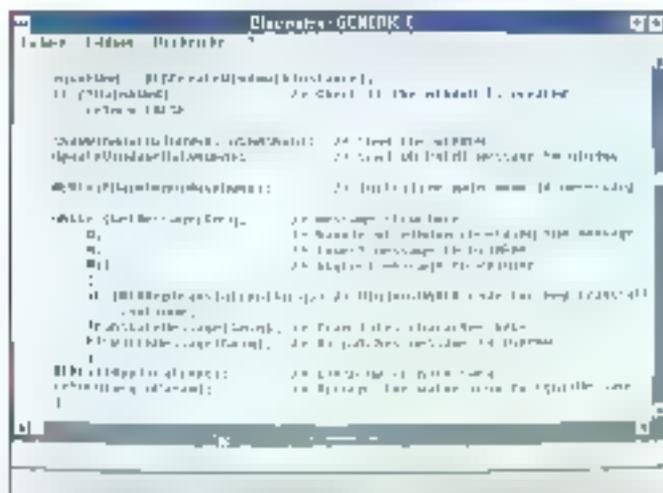
Il suffit d'avoir un jour su à développer une application Windows pour savoir que le plus fastidieux de l'affaire, pour ne pas dire le moins intéressant, c'est la définition et le codage de la structure de l'application. Avant que votre projet ne ressemble à quelque chose, il faut en effet écrire les fonctions incontournables — *InitApplication*, *InitInstance* et autre *WinMain* — pour ensuite inclure dans cette dernière les appels aux fonctions associées à chacune des boîtes de dialogue, elles-mêmes composées dans un premier temps uniquement des fonctions propres aux messages de la boîte.

En d'autres termes, il vous faut écrire et compiler un nombre de lignes proportionnel au degré de complexité de votre analyse, avant d'avoir une idée réelle de votre application, avant de pouvoir loger vos fonctions de traitement spécifiques, avant de passer au développement.

Faire gagner un temps toujours précieux au développeur, voilà la raison d'être d'outils tels que *Windows Maker Professional* (WMP). Le concept est simple et immédiat. L'interface, la structure d'une application Windows peut être développée et mise au point de façon interactive, son code C, nécessairement très classique, étant par la suite généré automatiquement. Pour cela, WMP vous offre au départ du processus une fenêtre vierge intégrée à une fenêtre maître dont les menus comportent autant d'options de démarrage que les fenêtres de votre application peuvent avoir de caractéristiques différentes.

Entrons dans le concret. Selon vos habitudes ou votre façon de voir les choses, vous pouvez

Windows Maker Professional



Le code source généré par WMP : on remarque les commentaires, sur une seule ligne, et le découpage modulaire des appels dans les fonctions.

commencer par la définition des menus. La fenêtre vierge de votre application comporte par défaut une option de menu. ■ WMP vous permet d'en ajouter d'autres, avec leurs propres sous-menus et ainsi ■ suite, de supprimer le menu par défaut. Quand vous estimez en avoir terminé avec les menus, WMP met à votre disposition une fonction de test très complète. Il en va des menus comme de la plupart des autres caractéristiques de votre fenêtre principale : barre de titres, styles, codeurs, liste déroulante, curseur... En bref, la plupart des options classiques sont disponibles dans les menus.

Les bons côtés d'un générateur

On s'en doutait, WMP ne s'arrête pas là. Une application Windows comportant généralement des boîtes de dialogue, WMP vous permet également de définir ces boîtes de dialogue, et de les lier à votre fenêtre principale et à ses menus. Comme avec le *Dialog Editor* du SDK, comme avec le *Whitewater Resource Toolkit*, comme avec le *Workshop* de Borland, toutes les

ressources possibles d'une boîte de dialogue sont proposées : vous n'avez qu'à choisir et à positionner dans l'espace de votre *DialogBox*. La fonction de traitement de l'ensemble logique sera elle aussi générée, avec les symboles de variables que vous aurez entrés, ou avec les noms proposés par défaut.

Vous l'aurez compris, il s'agit bien d'un générateur de code. Des générateurs, il en existe un certain nombre, et ce sont bien évidemment leurs différences, leurs caractéristiques propres qui déterminent leur succès commercial. Parmi ces générateurs, nous en connaissons beaucoup qui visent à l'exhaustivité : nous n'en connaissons pas, en revanche, qui puisse y prétendre, de près ou de loin. Il faut savoir, au moment de la prise de décision d'achat d'un générateur, qu'il fera gagner du temps au développeur capable par ailleurs de faire le travail tout seul, qu'il ne fera que reculer l'échéance de la difficulté pour le développeur ne maîtrisant pas a priori l'ensemble du processus, et qu'en tout état de cause, son domaine d'intervention reste toujours très limité ■ regard de ce qui reste à faire à la main pour sortir

une application parfaite, digne de ce nom.

Une fois posé que ce n'est pas un générateur, surtout sous Windows, qui vous donnera une application (encore qu'il soit ici possible de générer des exécutables), on peut maintenant rentrer plus avant dans les spécificités de WMP. Nous l'avons dit, tous les générateurs se ressemblent au départ, qu'il s'agisse de celui de Visual Basic ou qu'il s'agisse d'un produit professionnel comme l'est WMP : tout commence par la feuille blanche, vide de toute ressource. A la fin du processus, WMP vous aura généré les fichiers .C, .RC et .DEF de votre projet, ainsi qu'un ou plusieurs fichiers include. Le nombre de ces derniers dépendra de la modularité de votre découpage analytique.

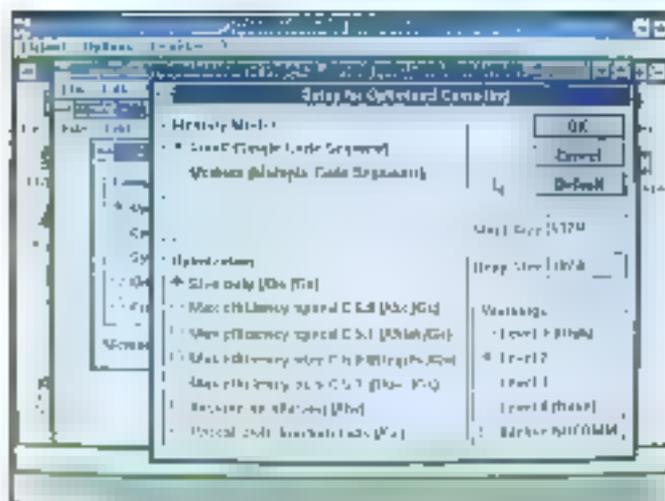
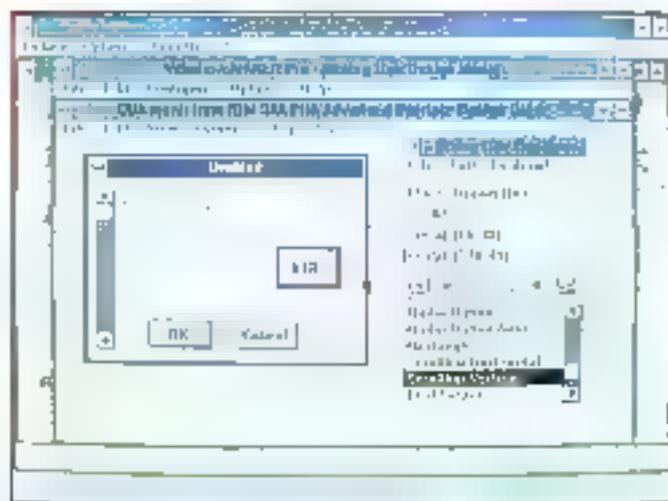
Précisons également que WMP se montre assez souple en ce qui concerne le contenu des fichiers complémentaires (.DEF...), vous les laissant remplir comme vous le voyez avec les champs d'une base de données, et vous permettant de déplacer certaines choses entre plusieurs fichiers (tels que des fichiers .H différents pour les prototypes et pour les IDs, par exemple).

Intuitif et logique

WMP est *intuitif* et *logique* : la chose est suffisamment rare et importante pour être signalée. Cela signifie que pour peu que vous ayez une certaine idée de la structure typique et du fonctionnement d'une application Windows et de ses ressources, vous n'aurez pas besoin d'ouvrir le manuel. Difficile d'ailleurs de dire à quel point cette différence par rapport à nombre de ses concurrents, tellement ce produit représente ce que l'on attend *a priori* d'un générateur Windows. Et finalement, c'est une bonne chose, car l'aide en ligne de WMP n'est autre que celle du SDK ; il n'a pas de fichier d'aide qui lui soit propre.

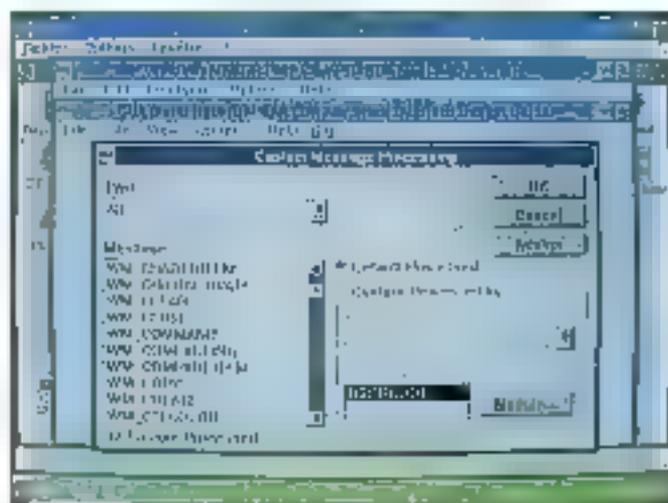
Par son côté pratique, WMP ne peut pas être inutile. Un projet d'application Windows est toujours suffisamment complexe pour que toute partie gagnée à l'automatisation soit un bénéfice pour le(s) développeur(s). Evidemment, le produit n'étant pas français, l'ensemble des commentaires eux aussi générés est en anglais ; il faut regretter que la localisation de ces commentaires n'ait pas été prévue au programme.

Ici, l'éditeur des contrôles de boîtes de dialogue ; irrécusable, on (ne) remarque (pas) un bouton OWNERDRAW. Notez que la boîte est rendue active pour plus de réalisme.



On peut, depuis WMP, piloter sa compilation dans les moindres détails. Voilà qui n'est pas courant.

On descend à un niveau de précision permettant d'intervenir dans les moindres détails ; rien n'empêche, avec WMP, de miser code généré et code manuel existant. Toute la force du produit est là.



Pour être tout à fait complet, il faut ajouter que le package contient quelques utilitaires qui complètent efficacement les Spy et autres HeapWalker livrés avec le SDK. Parmi ces outils annexes,

on trouve un débogueur baptisé Windeb dont la fonction est aussi simple que son utilité est évidente : Windeb vous permet d'envoyer les résultats (output) de votre application vers un périphé-

rique externe - second moniteur, imprimante ou fichier. Tout cela fonctionne avec un jeu d'instructions à insérer dans le code source de votre programme, `!!! gerer deb_XXX()` avec, comme argument, une variable dont le type est adéquat à l'instruction. Pas la peine d'ajouter qu'il est des cas où le temps gagné grâce à *Windows* est fort appréciable...

Trop de classicisme ?

Comme tous les développeurs *Windows*, nous avons connu des difficultés quand il fallait sortir des sentiers battus documentés. Avec l'expérience, on arrive à maîtriser le nombre relativement fini de traitements un peu inhabituels implémentables dans une application. Mais on peut se dire que ces produits comme *WMP* doivent être des vecteurs d'expérience, des outils d'apprentissage. Or on constate que les fonctionnalités disponibles sont un peu trop classiques, que la combinatoire de ce que l'on peut réaliser automatiquement est un peu limitée, un peu rigide.

Imaginons que vous soyez très à cheval sur l'aspect esthétique de votre application. Vous avez passé beaucoup de temps à soigner les contrôles et le rendu visuel de l'ensemble. Et pour terminer, vous décidez que votre application sera plus belle avec un cadre épais, mais qu'il ne faut pas que l'utilisateur puisse redimensionner son application. Voilà qui met un peu à mal les normes ergonomiques relatives aux interfaces graphiques, mais ? y a des cas où cela est utile et justifié. Or, pour implémenter cela, la solution la plus économique consiste à inhiber l'option « Size » du menu système. Hélas, si *WMP* permet de travailler sur les menus de l'application, il ne permet pas de travailler sur celles du menu système. Vous devrez donc savoir le faire à la main, ou apprendre à le faire à la main.

Restons un instant réelles, et imaginons qu'au cours du développement de votre application, vous vous disiez qu'une fonctionnalité manque et qu'il vous faut ajouter une option à votre menu et une boîte de dialogue à la structure de l'ensemble. L'ajout d'un menu à la main n'est pas chose difficile. En revanche, avec un générateur de la puissance et de la qualité de *WMP*, on aimerait qu'il soit possible de ne travailler que sur

une boîte de dialogue, qu'il soit possible de ■ générer qu'une fonction associée à cette boîte de dialogue. Malheureusement, cela n'est pas possible, du moins directement. On ne peut travailler uniquement sur une boîte de dialogue. Il est juste, par ailleurs, que rien ne vous empêche d'associer cette boîte à une fenêtre principale minimale ■ générer un source complet, et d'en extraire la partie concernant la boîte de dialogue. Mais gagner du temps (ou pour en perdre) la nous semble contraire au principe de cohérence.

Restons sur quelques points ponctuels pour regretter que *WMP* ne se soit pas démarqué de sa concurrence en proposant, pour les boîtes de dialogue, une représentation intelligente des boutons de style `OWNERDRAW`. Il s'agit de ces boutons dont la fonctionnalité est représentée par un dessin, comme sur le ruban de *WinWord*, par exemple. Les applications *Windows* d'aujourd'hui y font beaucoup appel, au point qu'il est devenu presque inconvénient de proposer une application sans ce type de boutons.

À l'origine, ces boutons sont des espaces dénués de motif de remplissage : pour qu'ils ■ dessinent, il faut leur associer une bitmap chargée en ressource. Lorsque l'on définit une boîte de dialogue, on commence par positionner les boutons et autres boîtes les uns par rapport aux autres, et il est très facile de créer une rangée de boutons avec du texte, car ils sont représentés en gris tels qu'ils seront dans la fenêtre réelle. Or, pour les boutons `OWNERDRAW`, que l'on a tendance à aligner en rangée ou en colonne ■ représentation sur l'écran est : transparente ■ ne les voit pas, sauf (avec *WMP*) à passer le curseur sur leur surface. Résultat, impossible de travailler leur disposition correctement. Il aurait été si simple de les représenter de façon visible, colorés en un, même temporairement, pour les besoins du travail de disposition...

Vous direz peut-être qu'on pinaille, mais ■ petit point de détail nous a toujours semblé une aberration. Une recompense non pécuniaire : il est d'ailleurs prévue pour le premier outil intelligemment conçu à ce niveau-là.

Enfin, pour ■ terminer avec les ports nous ayant paru discutables, mentionnons la création des contrôles dans la fenêtre principale. C'est la certainement le seul domaine où la logique fonc-

tionnelle du produit nous ait surpris. On pourrait croire, en effet, qu'il suffit de disposer ces contrôles sur la fenêtre principale, toujours présente en fenêtre de fond. Or il n'en est rien : il faut en passer par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue fictive, que l'on associe à notre fenêtre principale. Et, plutôt que d'avoir dans la fonction `InitInstance` autant de `CreateWindow` qu'il y a ■ contrôles dans la fenêtre principale, l'ensemble du processus est regroupé dans une fonction à part, elle-même située dans un fichier include.

En conclusion, il faut prendre *WMP* comme un gigantesque SGBC spécialisée, dont les champs et leurs combinaisons logiques recouvrent un très grand nombre des caractéristiques structurales que peut avoir une application *Windows*. Au départ, votre application est une fenêtre blanche vierge ; à la fin, sa structure et son code source sont la combinaison des valeurs que vous avez associées (éventuellement) à chacun des champs disponibles.

Certes, *WMP* comporte quelques petites lacunes, certaines peu compréhensibles dans la mesure où le produit en est à sa version 3.10. Mentionnons cela sur le compte de la complexité de *Windows* lui-même. C'est vrai, note à la clé : la question du bien-fondé de l'investissement, nous y répondrons que *WMP* rendra service au développeur connaissant son problème et capable ■ repasser derrière *WMP* lui fera gagner du temps, notamment en phase de prototypage lorsqu'il s'agit d'être d'accord sur l'interface avant de se mettre aux fonctions de traitement. Dans cette catégorie de produits, nous voyons en *WMP* à priori son côté excelsit, une simplicité de manipulation qui va dans le sens du gain de temps. Enfin, les outils supplémentaires tels que ■ débogueur en sont complémentaires et autres avantages encore par rapport à la concurrence ■

Frédéric Milliet

**WINDOWS MAKER
PROFESSIONAL**

Prix : 8 900 F HT

Distributeur : O.S.E.R.
(75010 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

Après



Avant



Faites équipe avec TRL.



X-1448/X-948



CX-1469/CX-1470



CN-1764/CN-1775

Actuellement, les charges se réduisent particulièrement sur les moniteurs de moyenne gamme.

Si vous voulez éviter "d'être en rouge", il vous faut l'appui d'un fournisseur puissant tel que TRL.

Bien que nous ne soyons pas le plus grand fabricant industriel, nous dominons cependant le marché des écrans SYGIA et sommes ainsi capables de fournir des produits de

grande qualité, à des prix très compétitifs. S'associer à TRL signifie également qu'il n'est pas utile d'avoir un stock important. Nous garantissons les livraisons en 2 à 4 semaines, de 9" à 19", les moniteurs TRL (comprenant également les écrans haute résolution 14" et 17" non entrelacés et conformes à la norme MRP II) sont rationnels, d'un design agréahé et disposent de 6 touches de contrôle à l'avant.

TRL ROYAL

ROYAL TELEVISIONS LTD.

91, NIXON, CHUNG
KESHAN, KID, SEC. 7
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-3211769 (REP)
FAX: 886-2-960111



CeBIT BOOTH NO.: HALL 8 1.OG STAND F 01

Si vous êtes partants pour une association fructueuse, contactez-nous.

FCC    ITZ



Sans attendre Windows NT...

Pourquoi attendre la sortie de Windows NT - promise pour fin 1992 - pour développer des applications Windows 32 bits ? Voici quelles sont les solutions qui s'offrent à vous.

Pour la prochaine génération des applications Windows, les développeurs n'attendent que de pouvoir utiliser la puissance des puces 32 bits d'Intel. L'avenir réside certainement dans les nouveaux systèmes d'exploitation d'IBM et de Microsoft, mais la question est que peut-on faire en 32 bits aujourd'hui ? Les lignes qui suivent vont s'attacher à peindre plusieurs façons d'écrire des applications Windows 3.0 en 32 bits. Chacune d'elles nécessite que vous ayez des outils sophistiqués ou que vous les construisiez vous-même.

Pourquoi une application 32 bits ?

Il y a trois raisons pour lesquelles une application est meilleure dans une implémentation 32 bits. La première tient au fait qu'une application Windows tourne en mode protégé. Chaque fois qu'une application défère un pointeur long, elle charge un nouveau sélecteur dans l'un des registres de segment du processeur. Lorsqu'un registre de segment change, le processeur va chercher le descripteur 8 bits du sélecteur et le sauvegarder dans le cache descripteur invisible. Le descripteur contient l'adresse mémoire et la longueur réelle du segment.

Charger le cache descripteur impose une dépense supplémentaire qui croît très vite si les applications font un grand usage des pointeurs longs. Sur un processeur 386 DX, par exemple, une instruction de chargement de segment (LDS) en mode réel requiert sept cycles d'horloge, tandis que le même en mode protégé requiert vingt-

six cycles. Le chargement d'une adresse plate dans un registre général 32 bits, par contraste, n'utilise que quatre cycles.

Deuxièmement, une implémentation 32 bits peut explorer des tableaux de plus de 64 Ko. Comme un segment 32 bits peut mesurer jusqu'à 4 Go, vous n'avez plus à vous soucier des éléments de tableaux qui dépassent les limites de segment. Enfin, un programme effectuant beaucoup d'arithmétique d'entiers longs bénéficiera de l'utilisation d'instructions 32 bits uniques, au lieu de l'enchaînement d'opérations 16 bits. Par exemple, une multiplication sur registre 32 bits sur un 386 DX requiert entre neuf et dix-huit cycles d'horloge, suivant les données. Le calcul du même résultat en utilisant des opérations de multiplication et d'addition 16 bits peut brûler jusqu'à quatre-vingt-douze cycles. Et la division de valeurs 32 bits avec des opérations 16 bits peut rendre cette différence encore plus considérable.

Windows 3.0 est en fait une application qui fonctionne au-dessus d'un système d'exploitation à modèle d'adressage plat sur 32 bits appelé WIN386.EXE. En écrivant un driver virtuel (VXD, pour Virtual X Device), vous gagnez l'accès aux parties internes de ce système. En programmant à ce niveau, vous pouvez supporter du matériel nouveau ou du matériel existant, et vous pouvez fournir des services système nouveaux ou améliorés. Tout ce dont vous avez besoin pour commencer, c'est du Device Development Kit (DDK) de Microsoft.

Bien qu'un VXD vous permette d'écrire du code pour le modèle de mémoire à plat, cette alternative n'est viable pour le développement d'applications. Le DDK n'inclut pas de compilateur C à modèle mémoire à plat, ni même la bibliothèque runtime dont vous aurez besoin pour écrire du code C, si bien que vous êtes plus ou moins obligés d'écrire en assembleur. La documentation des interfaces au niveau VXD est plutôt concise, ce qui signifie que vous avez un ap-

prentissage plutôt long à effectuer avant de pouvoir les utiliser avec efficacité. En particulier, les interfaces, qui vous permettent de faire communiquer un VXD avec une application Windows sont difficiles à discerner.

Une voie plutôt rapide

Un moyen très rapide d'adapter une application aux opérations 32 bits consiste à utiliser une architecture client/serveur. Dans ce scénario, vous écrivez une application Windows 32 bits classique qui interagit avec l'utilisateur. Vous écrivez également un serveur en tant qu'application DOS et vous utilisez un DOS extender 32 bits compatible DPMI (DOS Protected Mode Interface) qui vous permet d'exécuter en mémoire étendue. Vous interconnectez les deux pièces avec un gestionnaire de communications inter-processus, qui s'occupe du partage mémoire et de la synchronisation des processus.

Le principal avantage de l'approche client/serveur est que vous pouvez souvent porter une application 16 bits en 32 bits sans difficulté, pour autant qu'elle tourne sous DOS. Il est parfois difficile de modifier une application pour qu'elle utilise l'API Windows, notamment pour des raisons de gestion mémoire et de services système. De plus, vous pouvez éviter de rendre la main explicitement, car Windows affecte un multibâche préemptif entre les machines virtuelles.

D'un autre côté, la performance globale peut avoir à souffrir d'un découpage de votre application en front end/back end, dans la mesure où Windows ne peut charger de tâche plus de une fois par milliseconde. Toutefois, la faible granularité du scheduler de Windows n'a pas d'importance si votre application est structurée de telle sorte que quelques accès peu fréquents vers le serveur rapportent de larges volumes de données à digérer par le front end client.



Le WINMEM32.DLL de Microsoft

Microsoft distribue une DLL, appelée WINMEM32.DLL, qui implémente une API destinée à la programmation 32 bits. WINMEM32 vous permet de créer un segment « USE32 » et remplir ce segment avec du code et des données. Cependant, comme il n'y a pas eu à ce jour de standard universellement accepté pour les formats ■ fichiers exécutable 32 bits, Microsoft ne fournit pas l'outil susceptible d'exécuter une des étapes les plus délicates : charger votre programme dans le segment que WINMEM32 crée pour vous. De plus, quand vous utilisez WINMEM32, vous devez écrire votre propre code pour passer de 16 en 32 bits.

Étant donné ses limites, WINMEM32 est surtout utile pour faire passer en turbo une application 16 bits dotée d'un appendice 32 bits. Les articles cités dans ■ bibliographie à la fin de ■

texte vous montreront comment faire.

À côté du problème de l'écriture d'un chargeur et d'un changeur 16/32 bits, lorsque vous utilisez WINMEM32, vous devez également vous occuper de la question plutôt délicate des pointeurs longs dans un segment de 16 bits et d'un offset dans un segment de 32 bits (16:32). La bibliothèque ne fait que créer un segment quelque part au milieu de l'espace d'adressage linéaire et vous donner les outils pour y accéder. L'adresse ■ base du segment n'est pas zéro, et la limite du segment est fixée explicitement à ■ longueur que vous spécifiez à la création du segment. Il y a une API pour l'extension du segment mais elle pourra échouer si la mémoire linéaire adjacente est déjà prise lors de la requête d'extension.

Qu'est-ce qu'un extender Windows ?

Autre niveau de fonctionnalité, après WINMEM32, les outils appelés « extenders » (pour Windows). Un extender Windows agit comme une application 16 bits, tandis qu'il présente à l'application Windows éligible une API 32 bits. L'élément clé d'un extender est la couche de traduction qui véhicule les appels d'une « grosse application » 32 bits dans l'API Windows 16 bits. Pour chaque octet 16 bits possible, la couche de traduction contient une entrée qui redirige les arguments uniques de cette routine vers un format 16 bits. Et comme il y a à peu près 500 entrées dans Windows 3.0, on a réellement besoin d'une couche de traduction de grandes dimensions.

Pour apprécier ce que la couche de traduction a besoin de faire, voyez la fonction `DialogBox`, qui affiche une boîte de dialogue et gère l'interaction de l'utilisateur avec elle. Vous pourriez appeler `DialogBox` comme ceci :

```
void Code = DialogBox  
(hInstance, lpTemplateName,  
hWndParent, lpDialogFunc);
```

Dans la version 16 bits de cet appel, `hInstance` est un handle d'instance 16 bits ; `lpTemplateName` est un pointeur long 16:16 vers une chaîne

de caractères nommant le template de boîte ■ dialogue dans le fichier de ressources ; `hWndParent` est un handle de fenêtre 16 bits identifiant le parent de la boîte de dialogue ; `lpDialogFunc` est l'adresse d'instance longue (16:16) de la fonction de boîte de dialogue qui gèrera les messages. L'instruction CALL générée par le compilateur utilise un pointeur long 16:16 vers la fonction `DialogBox` réelle, dont l'adresse est découverte dynamiquement à l'exécution en tant que mécanisme de résolution normal d'une DLL.

Le même appel dans un modèle d'adressage 32 bits a plutôt sera différent. Les deux arguments entiers, `hInstance` et `hWndParent`, seront des quantités 32 bits. Les deux arguments pointeurs, `lpTemplateName` et `lpDialogFunc`, seront des pointeurs plats 0:32. L'instruction CALL utilisera également un pointeur long 0:32. La couche de traduction a besoin, par ailleurs, de s'occuper des callbacks de Windows vers une fonction de boîte de dialogue 32 bits, ainsi que de la valeur de retour de `DialogBox`.

Types d'extenders Windows

Deux types d'extenders Windows sont aujourd'hui disponibles. Plusieurs éditeurs de compilateurs 32 bits offrant des extenders qui utilisent un segment plat non basé sur zéro, tout comme celui que vous avez avec WINMEM32. En fait, deux des implémentations commencent avec WINMEM32 et transgèrent pour une gestion directe des sélecteurs avec les appels DPMI lorsque les bugs de WINMEM32 sont apparus. L'approche non basée sur zéro restreint le choix des compilateurs et vous oblige à utiliser des pointeurs 16:32 pour accéder à la mémoire au-delors de votre propre segment plat.

Ces extenders incluent des gestionnaires de tas (dont les tailles doivent être déterminées), car le modèle de pointeur mixte court/long rend difficile l'utilisation de l'API classique de gestion mémoire de Windows. De plus, ces extenders requièrent parfois que vous utilisiez des sous-routines ou des appels de macros explicites lorsque vous souhaitez appeler une fonction API qui nécessite un pointeur long.

L'autre type d'extender utilise un véritable modèle à plat basé sur zéro, ce qui élimine nombre des problèmes inhérents à WinMEM32 et dérivés. Dans le modèle à plat, on peut accéder à toute la mémoire avec un pointeur 0:32 court. Par conséquent, il n'y a jamais besoin d'utiliser les pointeurs 16:32, ni d'ailleurs aucun gestionnaire de tas spécifique avec une capacité prédéterminée. En outre, un pointeur 32 bits est de la même taille qu'un pointeur 16:16 long.

Cette équivalence de taille permet à la « grosse application » étendue d'utiliser des structures ayant la même configuration que leurs équivalents 16 bits, ce qui simplifie le travail de traduction de l'extender. Avec ce type d'extender, vous pouvez porter une application orthodoxe très simplement, en recompilant et en reliant. Aucune modification de code n'est nécessaire, sauf, bien sûr, aux endroits où vous

BIBLIOGRAPHIE

- Tony Dodd, *32-bit Programming Under Windows 3.1XE*, avril 1991, p. 12.
- Walter Oney, *Architectures for 32-bit Windows Applications*, *Tech Specialist*, octobre 1991.
- Thomas Sherlock, *Porting 32-bit Applications to Windows 3.0 with the WinMEM32 Library*, *Microsoft Systems Journal*, mars 1991, p. 57.

auriez essayé de faire la main avec le modèle de mémoire 16 bits segmenté.

La technologie des extenders Windows n'en est encore qu'à ses premiers pas, et il est difficile

de prévoir où elle ira par rapport aux besoins de la communauté des développeurs. Pour les PC de haut de gamme (386/33 avec 8 Mo de RAM, ou plus), OS/2 et NT fourniront des fonctionnalités 32 bits complètes. Ils devraient être disponibles en 1992. Microsoft a déjà annoncé qu'il fournirait plus tard une version basée DOS de son API Win32, peut-être en 1993. Ces dates impliquent que les produits 32 bits destinés aux machines de milieu de gamme devront utiliser des extenders, au moins pendant l'année prochaine, suivant la pénétration du Win32 de Microsoft. ■

Walter Oney

(Traduit de l'américain

par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte,
décembre 1991,
une publication McGraw-Hill Inc.

2 490 F HT
3 095,14 F TTC
manuel en français

RAJOUTEZ LA PUISSANCE DU GRAPHISME A VOS APPLICATIONS

PCX PROGRAMMER'S TOOLKIT 4.0

- Plus de 90 fonctions graphiques
- Possibilité d'affichage de graphismes dans toutes les applications au format PCX
- Fonctions de sauvegarde, d'impression, de manipulation d'images
- Fonctions de capture d'écrans, de gestion de fichiers image
- Possibilité de mélanger textes et graphismes
- Compatible avec 12 compilateurs et 6 langages, support EMS ; 22 modes vidéo supportés
- Pas de royalties : version avec source disponible, version française

PC FORUM
STAND 14/1



1 290 F HT

GX TEXT 2.0
(321941 TTC)

Permet d'écrire des textes tout en étant en mode graphique. Le mélange des images et des textes créés devient très facile. Un éditeur de fontes est inclus pour compléter plus de 70 fontes livrées en standard. Version US.

1 690 F HT

GX EFFECTS
(249 341 TTC)

Ajoutez des effets spectaculaires à vos programmes : effet de diaporama, explosion de l'image, allongage de l'image en diagonale. Un sous-programme musical permet de mélanger musique et image ! Version US.

1 690 F HT

GX GRAPHICS
(319 141 TTC)

Une librairie graphique portable qui offre toutes les fonctions graphiques incluses dans le BGI (Borland) ou les MS Libraries mais qui est compatible avec 12 compilateurs.

INNOSOFT

Tél. (1) 40 99 28 00 - Fax : 40 99 28 88

BON DE COMMANDE ET DE DOCUMENTATION à renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Ecureils, 92150 Suresnes

• En 30 jours

• Une seule copie des documents sur votre disque

LI **PCX PROGRAMMER'S TOOLKIT 4.0** au tarif unitaire de 3624,30 F TTC

LI **GX TEXT 2.0** au tarif unitaire de 1603,94 F TTC

LI **GX EFFECTS** au tarif unitaire de 2074,58 F TTC

LI **GX GRAPHICS** au tarif unitaire de 2674,50 F TTC

LI **GX GRAPHICS** au tarif unitaire de 2674,50 F TTC

LI **GX GRAPHICS** au tarif unitaire de 2674,50 F TTC

• joint aux programmes

• 1 Chèque • 1 Carte Bleue R

• 1 Carte de paiement (CCP) • 110 de la p. en sus

Nom

Prénom

Adresse

Cod. postal

Ville

Date d'expiration

Les deux principaux objectifs rencontrés par cette approche de la conception sont la diminution du coût de la maintenance et la diminution des coûts de production du logiciel.

Deux types de maintenance doivent être envisagés. La maintenance corrective consiste à enlever les erreurs subsistant dans le code. Son coût dépend de la facilité avec laquelle une erreur est détectée, localisée et corrigée. Un des problèmes les plus fréquemment rencontrés dans ce type d'activité est la propagation des erreurs due à des recopies de code source, à l'adaptation de ces copies pour réaliser des fonctionnalités similaires. La présence d'une erreur dans l'original va être la cause d'erreurs multiples qui vont éventuellement être détectées et corrigées de manière isolée. Une technique de développement qui assure la factorisation du code source empêche la propagation des erreurs.

La seconde catégorie, appelée « maintenance adaptative », doit permettre de modifier un système existant, suite à des demandes d'utilisateurs, à des changements dans l'environnement de fonctionnement. Les coûts de ce genre de maintenance sont fortement dépendants de la flexibilité du software produit. En particulier, la définition et les caractéristiques de l'élément de base de la conception, appelé « module », sont les garantes d'une bonne flexibilité. Cette flexibilité doit être considérée au moment de la conception et donc de la définition des modules et des relations entre eux.

La diminution des coûts de production peut être obtenue à l'aide du concept de reutilisation de composants software développés dans le cadre d'autres applications ou achetés chez des fournisseurs de composants software. De nouveau, la manière de définir un module est essentielle si l'objectif est de le réutiliser.

Initiation à ADA (4) : approches orientées object et Ada

Un bon module, dans le cadre des objectifs présentés, ne peut pas être associé à une fonctionnalité. L'expérience a montré que les modules définis à l'aide de procédures, ■ fonctions, de sous-routines étaient très instables et très peu flexibles.

Dans l'approche objet, le module est défini comme le modèle informatique associé à un élément du monde réel, un objet. Le module représente le modèle abstrait décrivant cette catégorie d'objets et les différentes manières de les utiliser, par exemple la pile, le capteur.

Les caractéristiques d'un bon module

Cette définition de module est supportée en Ada par la notion de package. Cette construction Ada permet de rassembler en un seul module toutes les manipulations d'une abstraction, caractérisée par son type. La localisation d'erreurs est grandement facilitée par cette propriété.

Une deuxième caractéristique très importante, si l'on désire créer du logiciel flexible, est la sé-

paration des responsabilités entre l'utilisateur et le fournisseur du logiciel : l'information disponible pour l'utilisateur est concentrée dans la partie interface du module et le système de développement vérifie que l'utilisateur respecte ce contrat. Si l'on désire que l'abstraction représentée dans le module soit utilisée uniquement dans le cadre pour lequel elle a été conçue, il faut empêcher l'utilisation d'informations contenues dans le module mais non essentielles. Deux moyens présents dans Ada permettant de dissimuler de l'information : la séparation de la spécification et de l'implémentation d'un package, et la déclaration de type privé ou limité privé.

La partie contractuelle du package est définie dans sa partie visible. Toute l'information contenue dans le corps est inaccessible pour l'utilisateur. La flexibilité résulte du fait que les utilisateurs ne sont pas concernés par des modifications d'implémentation. La notion de type privé et limité privé permet de dissimuler l'information de structure ■ données tout en rendant le type disponible. Par exemple, la structure de donnée choisie pour implémenter la pile doit être parfaitement dissimulée à l'utilisateur.

*L'information est représentée en Ada par un type
■ la description de sa structure de données.
On choisira alors entre l'accès direct et l'accès
typé, selon les besoins.*

```
-- LE PACKETAGE DE PILE REVISITE

generic
  type OBJET is private;

  -- Paramétrage du paquetage pile par rapport aux objets
  -- manipulés sur la pile

package PILE is

  type T is limited private;

  -- Le type représente le moyen de se déclarer une pile
  -- de taille positive.

  procedure CREER (UNE_PILE : out T;
                  D1_TABLET : in POSITIVE);

  -- Procédure permettant de créer une pile de taille positive
  -- cela n'est possible que si il y a assez de
  -- ressources mémoire.

  procedure DETRUIRE (UNE_PILE : in out T);

  -- Procédure permettant de détruire une pile
  -- cela n'est possible que si la pile a été créée.
  -- Les services d'utilisation de la pile
  -- les services de consultation d'une pile
  -- Ils ne sont disponibles que lorsque la pile est créée

  fonction TABLE_DE (UNE_PILE : in T) return POSITIVE;

  -- Cette fonction donne la taille maximale de la pile

  fonction NOMBRE_D_ELEMENTS_DANS (UNE_PILE : in T) return NATURAL;

  -- Cette fonction donne le nombre d'objets actuellement dans la pile

  fonction NOMBRE_DE_PLACES_DISPONIBLIS_DANS (UNE_PILE : in T) return POSITIVE;

  -- Cette fonction donne le nombre de places encore disponibles dans la pile

  -- les services de transformation de la pile

  procedure EMPILER (SUR_LA_PILE : in out T;
                    L_OBJET      : in OBJET);

  -- cette procédure empile un nouvel objet sur la pile
  -- elle n'est disponible que si le nombre de places disponibles est
  -- supérieur à 0

  procedure DEPILER (DANS_LA_PILE : in out T;
                    L_OBJET      : out OBJET);

  -- cette procédure depile un objet sur la pile
  -- elle n'est disponible que si le nombre d'éléments est
  -- supérieur à 0

  -- Le comportement exceptionnel
  NOMBRE_INSUFFISANT, PILE_INEXISTANTE, PILE_VIDE, PILE_PLEINE : exception;

  -- Cette partie ne concerne plus l'utilisateur

private

  type DONNEE (TABLET : POSITIVE); -- ce type est défini dans le body
  type T is access DONNEE; -- un utilitaire sans allocation dynamique

end PILE;
```

tout en lui offrant la possibilité de créer une pile.

Une troisième caractéristique intéressante est de pouvoir paramétrer un module. Un module décrit une abstraction qui peut être relativement indépendante d'une série d'informations. Par exemple, la pile est indépendante du type d'objets manipulés. Le capteur est indépendant de l'origine de l'information captée. La genericité Ada permet d'extraire ces paramètres et donc de favoriser la réutilisation d'un même code pour des contextes de travail différents. On obtient ainsi un code plus réutilisable tout en ayant factorisé l'implémentation.

Comment décrire une une abstraction

Dans un premier temps, l'abstraction est décrite au travers de trois composants :

- l'information qu'elle préserve : ses données ;
- les services qu'elle peut rendre : son activité ;
- le mode d'emploi des différents services : son comportement.

La seconde étape consiste à appliquer le concept d'information hiding sur tous ces éléments. La troisième étape considère la possibilité de rendre le module plus indépendant de son contexte en le paramétrant.

L'information est représentée en Ada par un type et la description de sa structure de données. Pour cette structure, on choisira entre l'accès direct et l'accès indirect (type access) selon les besoins. Le typage fort d'Ada permet de décrire les structures de manière précise.

Les services sont décrits en Ada à l'aide de procédures et de fonctions dont le premier paramètre identifie l'objet auquel le service est demandé. Deux catégories différentes de services sont présentées :

```

-- package définissant un capteur actif périodique
-- Paramétrable par

generic

  type MESURE is private;
  -- le type de mesure captée

  with function ACQUISITION return MESURE;
  -- le moyen d'acquiesir cette mesure

  DELAI_D_ACQUISITION = DURATION;
  -- la périodicité

package CAPTEUR is

  type T is limited private;
  -- la déclaration d'un capteur inclut sa création

  --comportement du capteur de type on off

  type ETAT is (ON, OFF);

  procedure DEMARRER (LE_CAPTEUR : in out T);
  -- démarrage du capteur avec acquisition périodique
  -- possible si l'état est off

  procedure ARRETER (LE_CAPTEUR : in out T);
  -- arrêt du capteur
  -- possible si l'état est on

  fonction ETAT_DU (LE_CAPTEUR : in T) return ETAT;
  -- possibilité de consulter l'état du capteur

  fonction VALEUR_MESUREE_PAR (LE_CAPTEUR : in T) return MESURE;
  -- possibilité d'obtenir la valeur du capteur
  -- disponible si le capteur est on

  procedure DESTRUIRE (LE_CAPTEUR : in out T);

  -- destruction définissée du capteur
  -- disponible si le capteur est off;

  --comportement exceptionnel

  CAPTEUR_OFF : exception;
  CAPTEUR_ON  : exception;

private

  task type ACTIF is
    entry START;
    entry STOP;
    entry CAPTAGE (IA_MESURE : out MESURE);
    entry SILENCIE;
  end ACTIF;
  type T is
    record
      L_ETAT : ETAT := OFF;
      AGENT : ACTIF;
    end record;

end CAPTEUR;

with CALENDAR;
use CALENDAR;
package body CAPTEUR is

  procedure DEMARRER (LE_CAPTEUR : in out T) is
  begin
    if LE_CAPTEUR.L_ETAT = ON then

```

● les services de demande d'information. L'objet interrogé fournit l'information demandée, par exemple, le nombre d'éléments dans la pile ;

● les services de transformation de l'objet. Ce service entraîne une modification de l'information préservée par l'objet, par exemple, empiler un élément.

Le comportement d'une abstraction en donne le mode d'emploi. En particulier, il précise les conditions d'utilisation des différents services les uns par rapport aux autres. Par exemple, il faut créer une pile avant de l'utiliser. La pile doit contenir au moins un élément pour pouvoir dépiler... Généralement, ce comportement peut être décrit à l'aide d'une machine à état. Ce comportement est appelé comportement normal.

Afin d'assurer une meilleure robustesse et donc une meilleure possibilité de réutilisation, on va aussi décrire un comportement exceptionnel. Celui-ci décrit la réponse d'un objet à qui l'on demande un service qu'il est incapable de rendre ; par exemple, une violation du mode d'emploi de la pile. Les exceptions Ada sont adéquates pour décrire ces anomalies.

Étapes : informations Hiding et paramétrage

Parmi les caractéristiques de comportement, on peut remarquer le besoin pour certaines abstractions d'avoir une activité propre, qui n'est pas tributaire de l'utilisation. Par exemple, un capteur possède une fonction qui permet de rafraîchir son information toutes les 200 millisecondes.

Cette activité est réalisée directement par le capteur. On parle alors d'objet actif. La possibilité d'utiliser les tâches Ada comme des objets facilite la réalisation des objets actifs.

L'étape d'information hiding décide de la spécification exacte du module, et donc de la partie visible du paquetage. Seuls doivent subsister les moyens nécessaires et suffisants pour créer, détruire ■ faire fonctionner l'abstraction décrite dans le paquetage.

```

raise CAPTEUR_ON;
end if;
LE_CAPTEUR.L_ETAT := ON;
LE_CAPTEUR.AGENT.START;
end DEMARRER;
procedure ARRETER (LE_CAPTEUR : in out T) is
begin
if LE_CAPTEUR.L_ETAT = ON then
raise CAPTEUR_OFF;
end if;
LE_CAPTEUR.L_ETAT := OFF;
LE_CAPTEUR.AGENT.STOP;
end ARRETER;
fonction ETAT_DU (LE_CAPTEUR : in T) return ETAT is
begin
return LE_CAPTEUR.L_ETAT;
end ETAT_DU;
fonction VALEUR_MESUREE_PAR (LE_CAPTEUR : in T) return MESURE is
MESURE_COURANTE : MESURE;
begin
if LE_CAPTEUR.L_ETAT = OFF then
raise CAPTEUR_OFF;
end if;
LE_CAPTEUR.AGENT.CAPTAGE (LA_MESURE := MESURE_COURANTE);
return MESURE_COURANTE;
end VALEUR_MESUREE_PAR;

procedure DETRUIRE (LE_CAPTEUR : in out T) is
begin
if LE_CAPTEUR.L_ETAT = ON then
raise CAPTEUR_ON;
end if;
LE_CAPTEUR.AGENT.SUICIDE;
end DETRUIRE;

task body ACTIF is

MESURE_ACTUELLE : MESURE;
TEMPS_D_ACQUISITION : CALENDAR.TIME;

begin

-- action possible dans l'etat off qui est aussi l'etat initial

loop
select
accept START;
TEMPS_D_ACQUISITION := CALENDAR.CLOCK;
or
accept SUICIDE;
exit;
end select;

-- action possible dans l'etat on

loop
select
accept STOP;
exit;
or
accept CAPTAGE (LA_MESURE : out MESURE) do
LA_MESURE := MESURE_ACTUELLE;
end CAPTAGE;
or
-- acquisition periodique

delay TEMPS_D_ACQUISITION + CALENDAR.CLOCK;
MESURE_ACTUELLE := ACQUISITION;
TEMPS_D_ACQUISITION := TEMPS_D_ACQUISITION + DELAI_D_ACQUISITION;
end select;
end loop;

end loop;
end ACTIF;

end CAPTEUR;

```

L'étape de paramétrage, si elle se justifie, va rendre le paquetage plus indépendant de son contexte et doit donc normalement minimiser les clauses *with* en les remplaçant par des paramètres génériques. L'exemple de la p.16 illustre le résultat de cette démarche, tandis que l'exemple du capteur illustre la facilité avec laquelle des objets actifs sont implémentés en Ada

Comment gérer les relations entre modules

En phase de conception orientée objet, deux démarches intellectuelles sont habituelles: la composition et l'analogie. La composition ou décomposition permet de construire une architecture par niveaux d'abstraction en utilisant une approche bottom-up ou top-down. Cette démarche conduit à raffiner une abstraction en considérant que sa solution nécessite absolument la présence d'un certain nombre d'abstractions de niveau inférieur.

Par exemple, un système de gestion d'alarmes pour le contrôle de capteurs peut être décomposé en un écran logique, une série de capteurs et un gestionnaire de pannes. L'écran logique est lui-même constitué de format d'affichage et d'un écran physique.

La décomposition dans les packages Ada se marque par des clauses *with* qui signalent le besoin de créer des objets d'une autre abstraction pour implémenter celle du niveau supérieur. Normalement, ces clauses apparaissent uniquement dans la partie implémentation du paquetage.

L'analogie est une démarche qui conduit à identifier une abstraction comme voisine d'une autre déjà connue. Généralement, le concepteur remarque que l'abstraction qu'il cherche est une spécialisation ou une généralisation d'une autre. Dans ce cas, l'objectif est de ne pas réaliser entièrement une nouvelle abstraction, mais d'extraire cette ressemblance de telle sorte que la partie du module à écrire ne concerne que la spécificité. Pour la partie commune, on utilise la même implémentation.

Reprenant l'exemple du système d'affichage,

L'exemple du capteur (2). MESURE.REF.

```
-- package définissant un jeu de paramètre pour capteur
package MESURE is
  -- le type de mesure
  type T is private;
  -- le moyen d'acquérir une mesure
  fonction GET return T;
  -- le moyen d'afficher une mesure
  procédure AFFICHER (LA_MESURE : in T);
private
  type T is now INTEGER range 1 .. 20;
end MESURE;
```

L'exemple du capteur (3). MESURE.RF2.

```
with TEXT_IO;
package body MESURE is
  package JD is new TEXT_IO.INTEGER_IO (T);
  DEPART : T := T'FIRST;
  fonction GET return T is
  begin
    if DEPART < T'LAST then
      DEPART := DEPART + 1;
    else
      DEPART := T'FIRST;
    end if;
    return DEPART;
  end GET;
  procedure AFFICHER (LA_MESURE : in T) is
  begin
    JD.PUT (LA_MESURE);
    TEXT_IO.NEW_LINE;
  end AFFICHER;
end MESURE;
```

L'exemple du capteur (4). MAIN.REF.

```
-- procédure d'utilisation d'un capteur de mesure
with MESURE, CAPTEUR;
procedure EXEMPLE is
  -- définition du module des capteurs pour ces mesures
  package CAPTEUR_DE_MESURE is new CAPTEUR (
    MESURE => MESURE.T,
    ACQUISITION => MESURE.GET,
    DELAI_D_ACQUISITION => 0.05);
  use CAPTEUR_DE_MESURE;
  -- définition d'un capteur
  MON_CAPTEUR : T;
begin
  DEMARRER (MON_CAPTEUR);
  for I in 1 .. 100 loop
    MESURE.AFFICHER (VALEUR_MESUREE_PAR (MON_CAPTEUR));
  end loop;
  ARRETER (MON_CAPTEUR);
  DETRUIRE (MON_CAPTEUR);
end EXEMPLE;
```

Le concepteur remarque que le gestionnaire de pannes est constitué de statistiques sur l'information des capteurs. L'abstraction représentant le modèle statistique est indépendante du type d'information qu'il manipule. Il s'agit donc d'extraire le modèle statistique comme partie commune paramétrable par le type d'information manipulée. La spécialisation est obtenue en paramétrant le modèle statistique par l'information des capteurs. Dans cette spécialisation, on inclut naturellement les services supplémentaires qui n'ont de sens que dans le cadre de l'information des capteurs.

En Ada, la généralité est un moyen de réaliser le principe d'analogie qui respecte les deux contraintes, à savoir factoriser la partie commune et donner la possibilité d'enrichir l'abstraction spécialisée.

Conclusion

Ada, dans sa version 1983, offre déjà la possibilité de rencontrer les objectifs d'une conception orientée objet, principalement si le concepteur utilise une approche de composition ou de décomposition. Les méthodes connues sous le nom de Booch, Bhur, HOOD... utilisant le principe de décomposition comme idée de base. Les moyens offerts par Ada pour décrire cette architecture et l'implémenter sont très intéressants.

La démarche d'analogie est principalement supportée par la généralité et permet déjà de définir les modules très réutilisables, tout en factorisant le code source. Ada, dans sa version 8x, apportera encore d'autres outils augmentant les possibilités de décrire les relations entre abstraction et principalement l'analogie tout en préservant les contrôles.

Joël Sanzot
(OFFIS SA)

OFFIS est une société belge spécialiste en génie logiciel et plus spécifiquement avec le langage Ada. En outre, elle distribue les environnements de développement Ada d'Alsys en Belgique et au Luxembourg.

maxell		maxell	
5140FD3000	4,90	DC2000	1,94
5140FD1250	3,50	DC3000LP	1,88
5140FD1750	7,50	DC600A	2,01
5120FD1400	11,90	DC9150	2,96
5140FD1250	11,50	DC8250	3,28
		LC7120	13,47

souris - scanner - LOGITECH	
SOUS DOUX Logitech Mouse V. 1.1, 1.5, 1.7, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 10.0	1,90
SOUS PILOT PC Logitech Mouse Pilot PC	2,90
SOUS MOUSEMAN Logitech Mouse Man	4,90

SOUS PERIODI	SOUS PERIODI	SUPER PERIODI
Cartridge laser CANON LBP	585 F. HT 400 295 19 F. 470	34,00
Cartridge laser HP Laserjet 4	400 295 19 F. 470	34,00
Cartridge laser HP Laserjet 5	400 295 19 F. 470	34,00

COPIECHEQUEUR CYRIL		MEMOIRES	
501	1,90	4	4,90
502	2,90	5	5,90
503	3,90	6	6,90
504	4,90	7	7,90
505	5,90	8	8,90
506	6,90	9	9,90
507	7,90	10	10,90

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles liaison
260 F + Port 35 F
Version automatique : 595 F

SERVICE-LECTEURS N° 223

Il y a des risques qu'on ne doit jamais prendre

HASP Un produit de haute qualité d'ALADDIN KnowledgeSystems
La protection **PROFESSIONNELLE** de votre software

Vous recherchez un système de protection utilisant une **TECHNOLOGIE DE POINTE** et un **SOFTWARE sophistiqué** ?

Avant de prendre une décision, assurez-vous que le système envisagé possède les qualités suivantes :

- un circuit ASIC spécialement avec un algorithme de réponse très complexe
- un fonctionnement garanti dans les plus mauvaises conditions (1,5 volts et moins de 10 mA suffisent)
- une transparence totale vis-à-vis des périphériques connectés
- une protection à plusieurs niveaux : une seule source de protection des exécutables déjà compilés, cryptage du fichier, détection d'infection par un virus,
- mises à jour millimétrées de dizaines de zones de données dans le programme (PCS - Pattern Code Security)
- nombreux dispositifs "anti-debugger" et "anti reverse engineering"
- une grande capacité de mémoire (112 ou 496 octets) dans les MEMOHASP.
- une série unique de clés de passe pour accéder au logiciel

LES DONGLES HASP ONT TOUTS CES QUALITES. C'EST POURQUOI DE PLUS EN PLUS DE DEVELOPPEURS CHOISISSENT HASP.

Les dongles HASP ont été vendus dans 30 pays à plus de 100 000 unités
Pour faciliter **LA COMPARAISON, LOGIDATA** vous offre des **PACKAGES D'EVALUATION** à un **PRIX RÉDUIT. PORT PAYÉ** et **TVA COMPRIS** :

HASP-3 : 235 F MEMOHASP-1 : 295 F MEMOHASP-4 : 350 F MachASP : 375 F
Contre remboursement + 30 F



11-12-13-14 FÉVRIER 1992
STAND JM67

NOUVEAU : NETHASP : pour la protection des logiciels en réseau
MacHASP : pour la protection des logiciels Macintosh



INETECH

PROMOTIONS DU MOIS

AT 386 SX-25 2 Mo DE MEMOIRE EXT.

40 Mo DE DISQUE DUR - FLOPPY 1.44 VGA COULEUR (1024 x 768)

7 700 T.T.C.

NOTE BOOK 386 SX-20 2 Mo DE MEMOIRE /

40 Mo / MS DOS 5.0 - FLOPPY 1.44 / VGA / CLAVIER AZERTY

12 500 T.T.C.

DISQUETTE (BOÎTE DE DIX) **85 T.T.C.** (1.44)

50 T.T.C. (1.2)

NOUS SOMMES AUSSI SPECIALISTES :

RESEAU NOVELL / ARCHIVAGE SUR DISQUE OPTIQUE

(Possibilité de connexion sous RESEAU NOVELL ou XENIX).

*Tous nos prix sont donnés T.T.C. et susceptibles d'être changés sans préavis.
Promotion dans la limite des stocks. Garantie 1 an P. et MO. retour en nos locaux.
Toutes les marques citées sont déposées. Paiement comptant. Port en sus.*

PARIS - LYON - CLERMONT - AIX LOS ANGELES - HONG KONG

EXEMPLES PARMIS LES AUTRES CONFIGURATIONS

	40 Mo	60 Mo	105	210	660
AT 386 DX 33 VGA Mono 64 Ko cache	8 500 F	9 400 F	10 050 F	12 750 F	19 700 F
VGA couleur	10 050 F	10 950 F	11 600 F	14 300 F	21 250 F
AT 486 DX 33 VGA mono 256 Ko cache	11 800 F	12 700 F	13 350 F	14 050 F	23 000 F
VGA couleur	13 350 F	14 250 F	14 900 F	17 600 F	24 550 F

Configuration avec 4 Mo, Floppy 1,44 Mo, écran VGA couleur (1024 x 768),
clavier AZERTY 102 touches, boîtier mini-tower.

Imprimante BROTHER 1918 370 cps	4 900 TTC
Câble //	50 TTC
CANON BJ 10 E	2 300 TTC
Laser CANON LPP IV	9 400 TTC
Souris avec tapis INETECH	200 TTC
WINDOWS 3	1 000 TTC
Floppy 1,2 Mo NEC	490 TTC

ETC. APPELEZ-NOUS

NOTRE DESIR
vous satisfaire

VOTRE PLAISIR
être satisfait

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

PARIS / PROVINCE (CONTACTER PARIS).

PRIX SPECIAUX (ETUDIANTS, BDE, ADMINISTRATIONS).

**UNE REMISE SUPPLEMENTAIRE SUR PRESENTATION
DE CETTE PUBLICITE.**

INETECH PARIS 15, rue Alexis-De-Tocqueville - 92160 ANTONY - Tél. : 62.37.43.16 - Fax : 42.37.18.62

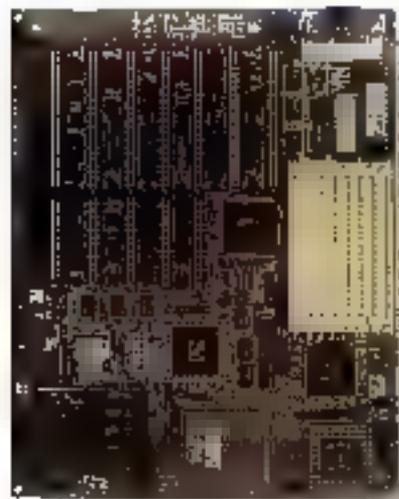
INETECH LYON Z.A du Charpenay - 69210 LENTILLY - Tél. : (16) 74.01.06.06 - Fax : (16) 74.01.05.94

INETECH CLERMONT Parc Technologique de la Pardieu 15, Av. Léonard-de-Vinci - 63000 CLERMONT
Tél. : (16) 73.27.14.32 - Fax : (16) 73.26.90.52

INETECH AIX Tech-Industrie D2 - 15, rue Major-Montrichet - 13854 AIX-EN-PROVENCE
Tél. : (16) 42.39.77.19 - Fax : (16) 42.39.76.99

INETECH A4 INFORMATIQUE 22, rue Emile-Baudol - 81120 PALAISEAU
Tél. : 69.30.13.79 - Fax : 69.20.60.41

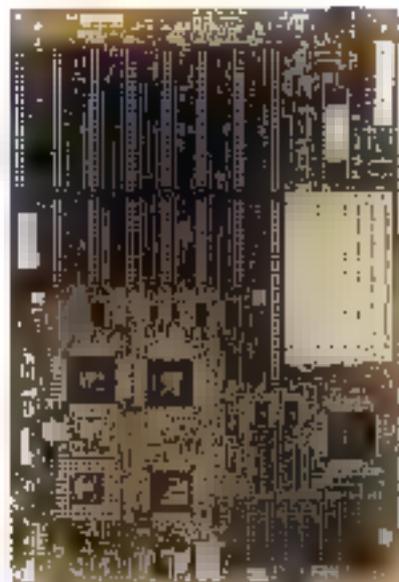
MICRO-STAR'S SMT FAMILY



MS-4109

- 486SX/486DX SMT M-B
- High performance CMOS VLSI chipset
- Supports 486SX (to 20.25MHz) & 486DX (25-33.5MHz) systems
- 3-level on-chip triaged cache scheme with no 256KB
- Multiple on-board memory of up to 32MB
- Synchronous/asynchronous AT bus clock selections corresponding to system speed
- Hardware/software T/RBO switchable AMI BIOS
- Dimensions: 280mmL x 220mmW (AT style PCB)

COMPAQ chips employ a new gate array, feature the "Write-Back" cache scheme, and have few external TTL components. They help ensure the perfection and cost-efficient performance of our main boards. Our design supports hardware/software T/RBO speed control and Synchronous/Asynchronous AT bus clock selection. As a six-year professional manufacturer and designer of PC Boards, we can rightly claim international standards. We always strive to remain qualitatively competitive. So if you are looking for satisfaction, look to Micro-Star!



MS-3126

With
PGFP CPU

- 486DXL/33.33PGFP SMT M-B
- C&E Peak DMI chipset
- With AMD's 3-level on-chip cache for cost efficiency
- Cache/32/64/128KB
- Multiple on-board memory up to 32MB
- Hardware/software T/RBO switchable AMI BIOS
- AT Baby size (1-layer PCB)



Booth No. Hall 6, F64



Headquarters:
MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD.

71, Sec. 1, Lane 407, Chungcheng Rd., Hsin-Tsin City,
Tapei-Hsin, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-218-2192 (Rex) Fax: 886-2-218-5331 (118-5361)

Europe Office:
MSI COMPUTER GmbH

Wasser 25 D-64677 Friedrichsdorf
Germany
Tel: 49-69-71-1087 Fax: 49-69-71-2145

* All brand name are registered trademarks of their respective owners

CAHIER NETWARE

Comment choisir l'association de protocoles de communication

Essai

Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre

Dossier

L'installation des cartes réseau en toute quiétude

Special

Revue de 460 CNE de Novell

Devenir

Comment faire auto-synchroniser Novell

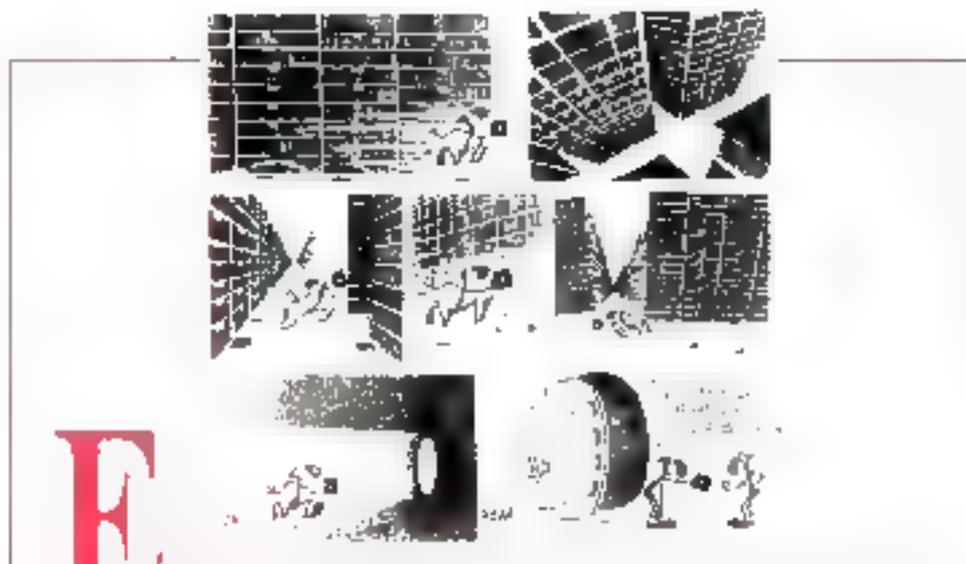
Requiem

Novell parle sur le NetWare

Comment faire

OS/2 Management la cohabitation avec NetWare

L'indispensable compétence



En s'associant avec *Micro Systèmes* pour vous offrir une disquette d'auto-évaluation de vos compétences dans les domaines de la micro, des réseaux et plus spécifiquement de *NetWare*, *Novell* n'a pas simplement réalisé une opération promotionnelle. Le numéro un mondial des réseaux a mis en évidence un point clef de l'évolution de notre industrie dans les prochaines années : la compétence, avec son corollaire, la formation.

Longtemps, la micro-informatique n'a été qu'empirique. Les spécialistes, formés sur le tas, pouvaient aisément suivre, voire anticiper, les évolutions d'une technologie assez simpliste dans le fond, même si la forme conduisait à être astucieux. Le mépris amusé des « vrais » informaticiens concernant la micro-informatique n'a probablement pas d'autres raisons.

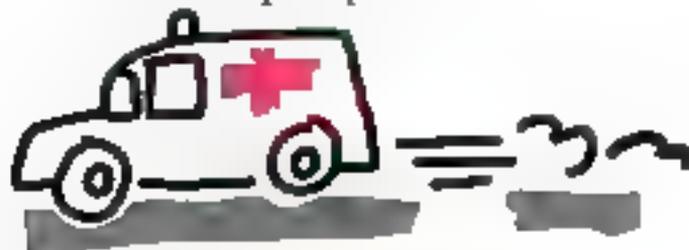
Aujourd'hui, on peut s'en féliciter ou non, cette époque est révolue. Maîtriser la programmation, la connectique ou les architectures ne peut se faire en pianotant sur un ordinateur personnel d'une main et en lisant une documentation (généralement en anglais) de l'autre. Les enjeux sont autres, les compétences requises aussi.

Chaque mois, *Micro Systèmes* cherche à vous apporter la base de connaissances nécessaire pour rester au fait des évolutions technologiques, qu'il s'agisse de programmation, de réseaux ■ ■ bases de données. Mais aujourd'hui, l'information ne saurait se dispenser de la formation. Une dimension sur laquelle *Novell*, les *networkers* ■ *Micro Systèmes* sont parfaitement d'accord. Alors, maintenant, à vous de jouer...

Pascal Rosier

Pour votre réseau Novell®

Il y a des solutions qui peuvent sauver
mais à quel prix ?



et puis, il y a la solution **Intégral BackUp**

sauvegarde complète 1,3 Go pour 39 900 F HT



Le meilleur matériel - Archive : le D.A.T. 1,3 Go
Temps d'accès moyen au fichier : 20-secondes !

Le meilleur logiciel - ABCserve : la sauvegarde automatique
Recommandé par Novell
250 Min en une demi-heure !

Le meilleur prix : Pour 39 900 F HT - le logiciel ABCserve 286,
le D.A.T. externe Archive, la carte contrôleur, les câbles et 3 cartouches.

Retournez vite ce coupon réponse à APSYLOG, 10 rue Mauvilliers 75001 Paris

**TN 92
Stand 1 D 106**

Indiquez nous, sans engagement de ma part, une date et un mail, complet sur Intégral BackUp

Nom.....
Prénom.....
Société.....
Fonction.....
Adresse.....
.....
Tél.....



APSYLOG
La Compétence Bureautique

11, rue Mauvilliers 75001 PARIS
Tél : (0) 44.76.11.31
Fax : (1) 40.20.94.32

SERVICE-LECTEURS N° 265

ACTUALITES

DÉS BREVES

► Les « macintoshers » sont désormais sur un pied d'égalité, concernant l'utilisation de Novell NetWare : MacPrint Réseau permet une pleine compatibilité Mac/Novell, tant au niveau logiciel qu'au niveau des périphériques standards que sont les imprimantes HP ou leurs émulations. Riche initiative puisque, d'après Novell, le parc installé NetWare serait de 300 000 serveurs et 70 % des utilisateurs disposeraient d'un Mac, soit un potentiel Mac/NetWare de 210 000 serveurs. Même en limitant à une HP par serveur l'estimation du nombre d'imprimantes LaserJet ou DeskJet, cela fait quand même 210 000 serveurs concernés par MacPrint Réseau. Son prix est de 2 950 F HT pour trois utilisateurs et de 5 950 F HT pour dix utilisateurs.

► Comment optimiser les communications réseaux ? En signant des contrats, par exemple. C'est ce qu'a fait Research & Development en s'accrochant avec l'américaine Newport System Solutions. En deux mots, R&D a, par cette initiative, enrichi sa gamme de produits réseau en introduisant l'analyse, première gamme de routeurs avec compression de données du marché. Supportant tous les routeurs IPX, TCP/IP et AppleTalk, Lan2con tourne sous DOS, OS/2, Macintosh et Unix. Disponible en version ISA, MCA, NIM pour NetWare 2.x, le produit est commercialisé à partir de 26 600 F HT.



► Au classement des cinquante premiers constructeurs mondiaux de télécommunications (classement réalisé par Telecom Magazine et L'Espresso), Novell arrive en 39^e position derrière IBM (1^{er}), Motorola (7^{es}) et AT&T (10^{es}).



LES CHIFFRES NOVELL

Novell se porte bien

Novell assure. D'une part, le chiffre d'affaires de Novell International a augmenté de 42 % pour atteindre 640 millions de dollars, alors que la croissance annuelle mondiale n'a crû que de 29 % par rapport à 1990. C'est un signe qui ne trompe pas. Le slogan américain de Novell « Customer driven and lowing it » commence à prendre tout son sens en Europe et en Asie. D'autre part, Novell multiplie ses offres produits et ses alliances.

Il est vrai que l'année 1991 aura été, pour la majeure partie des entreprises informatiques, constructeurs, distributeurs ou éditeurs de logiciels confondus, un passage d'ivraie dans leur existence. Quand certains s'échouent sur les rivages de la concurrence, d'autres naviguent la tête haute avec un vent favorable. Novell appartient à cette seconde catégorie. Pour confirmer sa superbe forme, elle n'hésite pas à multiplier les ruzes qui la relient aux networkers.

En effet, Novell ne cesse de surprendre par ses succès. Le nombre de licences NetWare vendues en France est beaucoup plus important que les 80 % de croissance du chiffre d'affaires et l'indole davantage les 100 %. Le nombre de DAN, distributeurs agréés Novell, est passé d'une centaine à quatre cent cinquante, et mille deux cents sont prévus en 1992. Les sites de formation (INPEC) ont doublé et l'objectif est de quarante centres d'ici à 1992. Le potentiel de CNE, ingénieurs certifiés NetWare, a, quant à lui, été multiplié par cinq et devrait être multiplié par quatre pour atteindre fin 1992 un effectif de six cents CNE.

Et ce qui concerne le concept de CEN (Centre d'expertise Novell) les accords se multiplient de la même manière : Cap Gemini, Cap Sesa Conseil, Alcatel Business, Undersign Consulting. Novell a admis dans son cercle une seconde société de maintenance,

Thomson, qui compte se doter de trente-neuf CNE. Le programme TSA, qui consiste à apporter un support technique à l'entreprise selon les produits de sa plate-forme, va être implémenté différemment selon les pays. Les networkers rassemblent donc cinquante-cinq sociétés, qui seront réunies en octobre à l'occasion du salon des Solutions NetWare.

Les ventes de la boîte rouge s'équilibrent entre la version 2.2 et 3.11. Si la première se stabilise, la seconde prend son envol. Visiblement, Novell a fait le choix de continuer au maximum ces ventes de matériels pour se consacrer entièrement aux ventes de logiciels : NetWare 3.11.x, NetWare Lite, NetWare for Unix, NLMs, NetWare Loadable Modules et LANalyzer. Les ventes de logiciels se montent à 571 millions de dollars dont plus de 300 sont obtenus par la vente du système d'exploitation NetWare 3.x. Les ventes liées au système d'exploitation de réseau représentent 80 % du chiffre d'affaires total. Si l'on tient compte du fait que Novell a racheté le 29 octobre 1991 Digital Research Inc. Novell a un bel avenir devant elle avec un catalogue étendu à DR/DOS, DR Multi-User OS et Flex OS, LANalyzer, outil de tests et d'analyses de réseau, répond à une demande actuelle que Novell a déjà estimée à un chiffre d'affaires de 150 millions de dollars pour l'exercice prochain.

Car, les partenaires commerciaux de Novell sont satisfaits du succès qui les porte mais, en revanche, les clients expriment une insatisfaction générale. C'est une des priorités de Novell en 1992, mais il y en a beaucoup d'autres : le problème des priorités, les tolérances de pannes de niveau 3, NetWare 3.2 et la capacité financière des canaux de distribution.

Sur le plan financier, Novell est à l'aise. Le bilan dégage 92 millions de dollars de cash (trésorerie), ce qui lui permet de faire face aux opportunités de rachat ou de participation. Il est prévu que Novell France embauche une centaine de personnes en 1992. Les résultats rassurants ont permis de doubler sa capitalisation. En octobre, l'action Novell (Novl) était remontée à cinquante dollars. Aujourd'hui, elle se fixe à 57,5 dollars, soit une progression de 38 % en trois mois. Les responsables financiers de Novell estiment que l'action retrouvera sa valeur d'antan (66 dollars) en sept mois. En 1991, le bénéfice net par action s'élevait à 1,10 dollar, au lieu de 0,68 en 1990.

Les perspectives de 1992 se resument à une croissance toujours plus forte en Europe par rapport aux Etats-Unis, victime d'une récession économique. Pourtant, le potentiel de connectivité en Europe est deux fois inférieur à celui de l'Onie Sam (38 %). La marge de manœuvre est plus encourageante.

V.F.

Stratégie dans l'air

Association de bienfaiteurs

HP et Novell ont conclu deux accords, non sans contreparties réciproques. HP a obtenu l'autorisation de Novell pour commercialiser NetWare. Et Novell va développer NetWare Native sur les systèmes PA-RISC de HP. Autre atout, les deux concurrents affichent une bonne santé financière. Quelques détails sur les échanges de bons procédés.

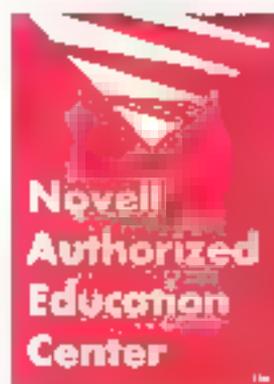
C'est clair, HP et Novell marchent main dans la main vers un futur qui s'annonce plutôt prometteur dans le domaine des réseaux d'entreprise. En annonçant ces accords stratégiques, les leaders, d'une part, des réseaux et, d'autre part, des systèmes informatiques à l'échelle de l'entreprise sont devenus de vrais concurrents.

Si vous vous demandez pourquoi HP et Novell ont besoin l'un de l'autre, c'est simple, les utilisateurs demandent de plus en plus souvent de pouvoir accéder de façon transparente aux informations de l'entreprise à partir d'ordinateurs de bureau et d'un gestionnaire de réseau. NetWare reste l'outil idéal. Conclusion, Novell va étendre la disponibilité de ces produits réseau, et le développement par Novell d'une version PA-RISC de NetWare va promouvoir la technologie de base des systèmes HP.

Tout d'abord, NetWare natif sur PA-RISC signifie que NetWare va s'exécuter sans l'aide d'autres systèmes d'exploitation. Les intermédiaires supprimés, les performances vont dépasser les meilleurs scores des serveurs PC basés sur des processeurs 486 installés en réseau. Ensuite, cette offre de Novell ouvre une nouvelle voie d'évolution pour les clients qui ont choisi de faire confiance à Novell. La coopération de Novell avec HP peut avoir une incidence sur la dimension des futurs réseaux d'entreprise. Pour l'instant, les deux concurrents sont au stade du projet. Novell se charge de développer le produit et HP apporte le support. Les parents attendent la naissance de leur enfant pour le second semestre 1992.

HP était déjà le premier centre de formation (NAEC) européen à partir de 1992 ; elle devient distributeur des produits Novell, dont NetWare, via les canaux mondiaux de vente directe et de distribution. Novell a tout à gagner avec cet accord, qui va lui permettre d'étendre le champ de la disponibilité de la boîte rouge. De plus, cet accord va permettre à Novell de bénéficier de la technologie HP en matière d'intégration de systèmes d'interfaces utilisateurs, de performances de gestion de fichiers et d'automatisation des tâches. Les clients équipés de systèmes et serveurs HP Vectra se verront attribuer un NetWare réconfiguré.

Pour surse cet état coopératif, HP et Novell ont annoncé cinq autres projets à l'étude. Il s'agit d'un NetWare portable sur HP 9000, d'une intégration de HP NetWare et NetWare de nouveaux produits pour une impression en réseau, d'un support mondial pour leurs clients et d'une messagerie électronique et de services répertoires. Et si nous regardons encore plus loin, Novell et HP développeront des technologies capables de faire coexister un logiciel de gestion réseau HP Open View et les produits de gestion réseau Novell. V.F.



Devenez CNE* :

- Administrez
- Gérez
- Installez
- Configurez

Votre réseau NetWare

**5 CENTRES
DE FORMATION
AGREES PAR
NOVELL EN
FRANCE**

alfatronic

PRENEZ CONTACT AVEC LE VOTRE

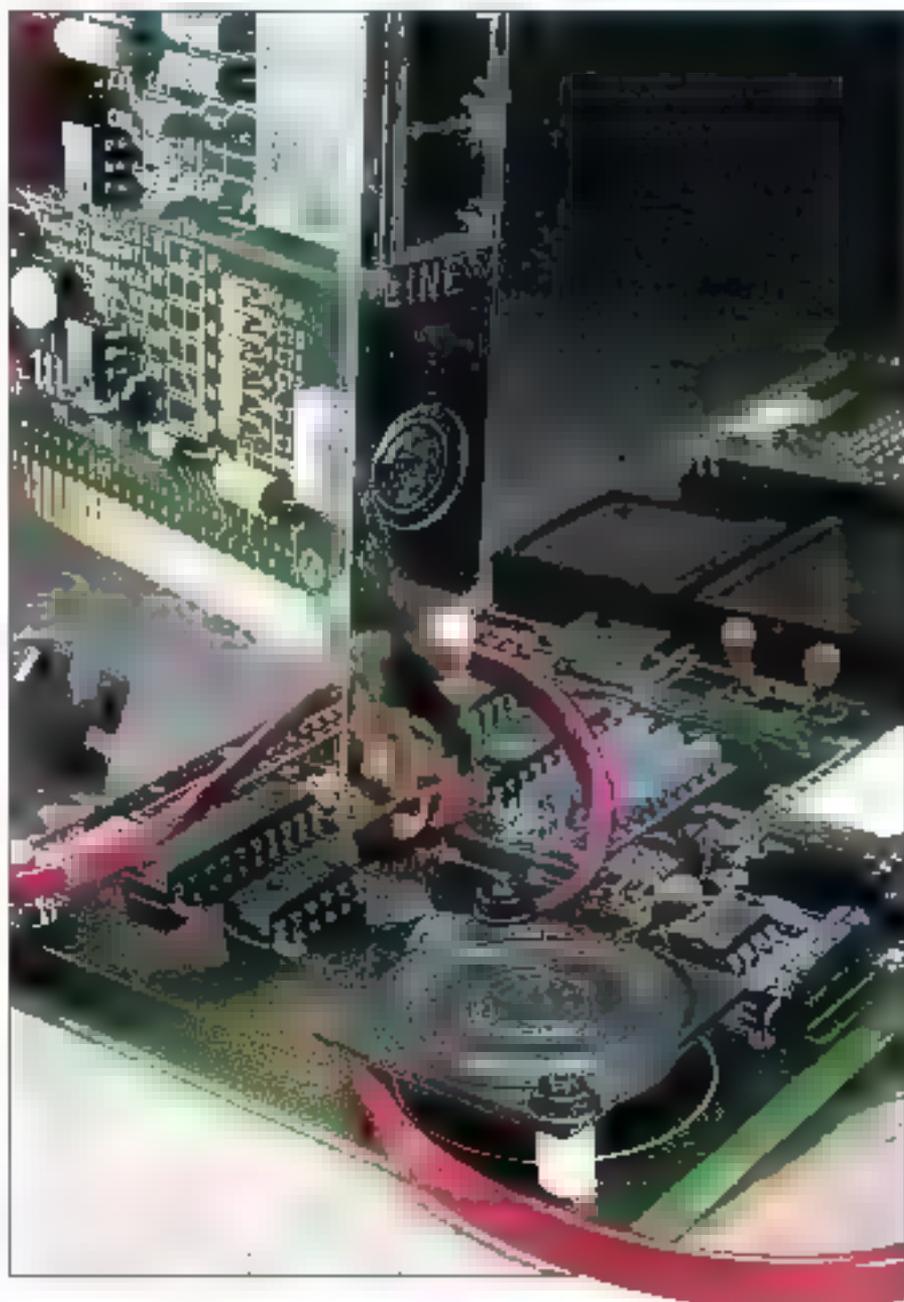
Travaux de formation

LES ULIS LILLE LYON
Tél : 01 69 88 75 00 Tél : 20 67 08 00 Tél : 72 37 05 72

NANTES TOULOUSE
Tél : 40 92 25 00 Tél : 61 30 06 66

J'aurais aimé vous dire que les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre, mais en fait, seuls deux d'entre eux méritent d'être ainsi qualifiés. Ces deux-là font montre d'innovation et de savoir-faire, tandis que les autres ne sont satisfaisants ni pour ce qui est de leur qualité, ni pour ce qui est de leur conception.

BYTE Les serveurs de fax en réseau sortent de l'ombre



Les serveurs de fax sont des appareils que vous raccordez à votre réseau afin d'envoyer des fax depuis une station réseau. L'un des avantages, évidemment, est qu'il n'est plus besoin de courir aux machines à faxer, ni d'attendre la fin des émissions et réceptions en cours. Les serveurs de fax vous permettent donc non seulement d'envoyer ■ de recevoir vos fax, mais ils s'occupent eux-mêmes des queues de job, de telle sorte que vous ne perdez pas de temps. Dans la mesure où vous n'avez pas besoin de numériser les documents, la qualité des envois en est généralement améliorée.

Un serveur de fax consiste généralement ■ une carte d'extension montée dans une station de travail. La carte devient serveur lorsque vous lui associez le logiciel approprié. Pour envoyer des fax, chaque station doit pouvoir assembler les fax depuis les fichiers existants (fichiers textes, graphiques...).

Trois des « serveurs fax » décrits dans des colonnes consistent en logiciel seulement : le Net Satisfaction d'Intel, ShareFax de Softek, et FaxSys d'Optus Software. Ils sont conçus pour fonctionner avec des cartes tierces. Ces logiciels sont conformes à la Communication Application Specification (CAS) développée par Intel et Digital Communications Associates.

La seconde catégorie de serveurs fax consiste ■ en paquets matériel + logiciel propriétaires :



Net Satisfaction d'Intel fonctionne sous DOS et offre une interface caractère accessible par la souris.

LanFax Redirector d'Alcom, GammaFax de GammaLink et SkyTek*Fax*Net d'AMA Computers. Tous les produits fonctionnent en émulant une imprimante, ce qui constitue une approche intelligente du problème.

La vie de votre réseau

Les serveurs gèrent les fax arrivant de plusieurs manières. La plupart des logiciels, notamment ceux qui sont compatibles CA, s'appuient sur un administrateur de fax pour router les fax à leurs destinataires. Tous les produits à l'exception de SoftNet's ShareFax, offrant l'impression du fax sur une imprimante réseau (ShareFax n'offre aucune réception). Mais l'impression automatique des fax n'est pas sûre du tout, car tous les documents restent dans les corbeilles des imprimantes jusqu'à ce que l'on vienne les chercher. Notez qu'Intel restreint la vision des fax par l'administrateur à la première page, qui n'est généralement qu'une page de garde.

Deux produits, GammaLink et Sky-Tek*Fax*Net offrent des options qui permettent aux utilisateurs d'employer le protocole DFNF ou DID pour effectuer le routage automatiquement. Touch-Tone fonctionne si l'appelant possède un équipement qui autorise l'entrée d'un numéro de routage quand celui-ci est demandé. La plupart des fax n'acceptent pas de numéro add-onnel une fois que la connexion est établie.

Cela mériterait d'être ajouté dans un proche avenir, si la demande grossissait. DID ne nécessite pas un équipement spécial pour l'appelant, mais un PABX capable de supporter des extensions fax est indispensable. Cela n'est pas si simple : la plupart des petites et moyennes entreprises ne peuvent s'offrir une telle installation et n'ont tout simplement pas une compagnie téléphonique leur proposant ces services.

J'ai trouvé beaucoup d'avantages à utiliser des logiciels fax serveurs, même par exemple, peut partager ces modules logiciels avec Alcom. Par ailleurs, la plupart des vendeurs de serveurs fax utilisent une version de FaxIt pour le support Windows. Quand l'installation est correcte, FaxIt est un package de grande qualité qui scinde les processus d'impression et capture les données destinées à l'imprimante pour les convertir en fax.

FaxIt s'installe comme une nouvelle imprimante. Pour l'utiliser, vous avez juste besoin de sélectionner cette imprimante dans le menu de configuration. FaxIt produit les documents plus réussis que j'ai pu voir.

J'ai testé ce serveur de fax sur le réseau Novell NetWare sous Ethernet. J'ai utilisé NetWare 386 version 3.10 comme serveur de fichiers et MS-DOS 5.0 comme système d'exploitation. Les logiciels iPX, SPX 3.0 et Shell 3.10 étaient installés sur la station NetWare. Les cartes d'interface réseau étaient de chez 3Com : 3Com 3C503 et 3Com 3C505 EtherLink.

Le serveur de fax utilise une carte Micom-Interlan N15010, et le serveur de fichier une carte Novell NE2000. Le serveur de fax est un Zenith Z-248/12, avec une carte mère équipée d'un 80286. Les impressions s'effectuent via un serveur d'imprimante Intel NetPort Ethernet avec une imprimante de chez Hewlett-Packard, la LaserJet III. La machine de chez Zenith et la carte Micom-International sont typiquement des équipements informatiques de l'ancienne génération, utilisés par bon nombre d'entreprises susceptibles d'acheter un serveur de fax.

Les logiciels serveurs

Le logiciel Net Satisfaction d'Intel est une porte d'entrée dans l'univers des serveurs de fax sur réseau. Une fois ce logiciel installé et configuré correctement, la mise en place des modules sur les différents stations est triviale. Vous avez juste besoin de vous connecter au serveur et d'appeler le programme SetUp. Ce programme copie les fichiers indispensables sur le disque dur et modifie ensuite les fichiers d'initialisation Config Sys et Autoexec.Bat. Il suffit alors de réinitialiser l'ordinateur, et vous êtes prêts à faxer.

Il existe deux façons d'utiliser le fax. La première est le programme Fax.Exe, que vous lancez sous DOS. L'interface de ce programme, qui

est conçue pour le mode caractère et la souris, est très bien conçue. Vous pouvez recevoir, envoyer ou sauvegarder des fax en choisissant les options correspondantes dans les menus. En revanche, Net Satisfaction ne supporte pas le routage automatique des fax.

Allen FaxIt fonctionne quant à lui sous Windows. Au cours de l'installation, ce logiciel installe un driver d'imprimante spécial. Pour envoyer un fax, il suffit alors de lancer une impression vers ce nouveau driver. La configuration du driver possède des propres boîtes de dialogue avec des options adéquates.

Contrairement à Satisfaction, SoftNet's ShareFax est un produit incomplet. Il existe quatre procédures différentes pour envoyer un fax, mais aucune pour en recevoir. Si vous êtes un utilisateur de ShareFax, vous devrez utiliser le logiciel livré avec la carte Satisfaction. Malheureusement trois des quatre programmes livrés avec ShareFax offrent des fonctions très similaires, aussi vous n'avez pas beaucoup de possibilités. QuickFax est un programme résident qui vous permet d'envoyer un texte ASCII comme un fax. MultiFax est plus complet et interactif pour envoyer des fax. XFax est un programme en ligne.

Le logiciel de chez Optus n'adopte pas le même concept que ses concurrents. Au lieu d'utiliser le logiciel FaxIt, Optus a écrit son propre programme Windows, conçu pour fournir les meilleures performances et une ergonomie plus poussée.

Comme les autres serveurs de fax sous Windows, FacSys intègre une composante qui fonctionne sur le serveur de fax et une application Windows à installer sur les stations. Ces modules utilisent une procédure d'installation automatique sans défaut, et vous pouvez configurer le serveur de fax au niveau du superviseur.

FacSys est livré avec toute une série de commandes en ligne du même type (mais moins complexes) que celles livrées avec SoftNet. Même si

vous devez ajouter les paramètres adéquats pour utiliser chacune de ces commandes, vous n'avez pas besoin de spécifier les répertoires où sont installés les différents fichiers. Ces utilitaires sont donc très pratiques pour des procédures automatiques d'envoi ou de réception de fax.

Le logiciel Windows FacSys se charge comme les autres logiciels équivalents : il remplace tout simplement le driver d'imprimante par une interface fax. Cela signifie que vous envoyez un fax aussi simplement que vous imprimez. En revanche, j'ai constaté quelques difficultés avec certains logiciels pour imprimer avec FacSys sur mon réseau. Opus devrait résoudre ces problèmes d'ici peu. FacSys sera alors un logiciel aussi puissant que pratique.

Un package hardware et software

Acom insiste sur le fait que la technologie LanFax Redirector utilise la méthode *peer-to-peer*. *Peer-to-peer* est probablement un peu plus rapide. Le plus gros problème de LanFax Redirector est la documentation ou plutôt le manque de documentation. Les manuels ne reflètent pas le soft actuel. Les instructions pour imprimer des fax apportent un exemple parlant : le manuel explique comment choisir le type d'imprimante et, malheureusement, le menu concerné n'existe pas. La paramétrage de l'imprimante peut s'effectuer par un autre menu et on ne peut choisir que LPT1 pour imprimer les fax.

Dans un environnement réseau avec peu de besoins d'impression, un seul port imprimante est bien insuffisant. Les lacunes du manuel vous plongent dans l'obscurité. Heureusement, certaines parties de LanFax Redirector fonctionnent. Vous pouvez donc facilement envoyer des fax à partir de DOS et de Windows. Cela inclut une version de FaxIL. Vous pouvez également visualiser les fax reçus sur l'écran. Lorsque Acom aura réparé les problèmes d'impression (et fourni un manuel plus clair), LanFax Redirector sera un produit agréable. Acom annonce une nouvelle version de LanFax Redirector qui doit être livrée en ce moment. Elle inclura les *Dynamic Data Exchange and Dynamic Link Library* pour Windows avec la possibilité d'assembler plusieurs impressions dans un seul fax.

Il m'a fallu 11 heures pour installer correctement GammaLink's GammaNet et GammaFax. J'ai dû installer sept ou huit fois le package. J'ai également essayé d'autres cartes et réinstallé le DOS plusieurs fois. Les produits GammaLink offrent le choix des cartes fax, et cela inclut le logiciel pour faire fonctionner le serveur de fax et les stations de travail. Vous devez utiliser des logiciels pour faire fonctionner votre carte fax en serveur fax en réseau. Pour cela, j'ai utilisé GammaFax CP et GammaFax CPD. Les deux produits se ressemblent, à la différence près que la version CPD reçoit seulement et supporte DID.

Installer la carte GammaFax CP est facile, surtout parce que la carte n'utilise pas d'interruptions. Vous avez juste à enficher la carte dans un slot à bits. Apparemment, le logiciel de la carte et GammaNet pose des problèmes avec le DOS 5.0. Il s'agit de problèmes d'allocations de mémoire à divers endroits dans le programme. J'ai réussi à surmonter ces différents problèmes et, une fois installé, GammaNet fonctionnait raisonnablement bien. Un problème apparaît néanmoins quand le serveur de fax possède un fichier à faxer dans le répertoire partagé. J'ai tout de même réussi à résoudre cette nouvelle difficulté avec une nouvelle installation.

Une fois lancés, GammaFax et GammaNet produisent et reçoivent des fax rapidement et simplement. L'émulation est limitée aux polices de caractères de la gamme d'imprimantes Ep-

son, à moins d'utiliser le logiciel optionnel GammaPage. GammaFax propose une méthode alternative pour envoyer un fax. Cette méthode vous permet d'écrire une note qui sera placée sur un fond de page prédéfini. ■ tout sera ensuite faxé. Cela est très rapide pour envoyer ■ messages sans devoir créer à chaque fois un document complet.

Généralement, après la phase d'installation, ces différents produits sont faciles à utiliser et offrent d'excellentes fonctionnalités.

SkyTek*Fax*Net est disponible avec des options de routage de fax DID ou DTMF, et il est aussi livré avec un schéma de routage propriétaire fonctionnant sur les autres produits de la gamme SkyTek. Si vous souhaitez envoyer des données à un autre produit SkyTek, vous entrez simplement une virgule et une extension numérique à la suite de votre numéro de téléphone.

SkyTek*Fax*Net ne prétend pas offrir toutes les fonctionnalités aux utilisateurs. Vous disposez d'un seul programme par station et des seules émulations HP ou PostScript. Ce logiciel utilise des menus et des fenêtres comme une application Windows. Vous pouvez créer un fax à partir d'un fichier existant en utilisant des formulaires préimprimés. ■

Wayne Rash

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

LANFAX REDIRECTOR

Prix : 995 \$

Distributeur : Acom Corp.

SKYTEK*FAX*NET

Prix : 1 990 \$

Distributeur : AMA Computers

GAMMAFAX

Prix : 1 095 \$

Distributeur : GammaLink

NET SATISFACTION

Prix : 799 \$

Distributeur : Intel Corp.

FACSYS

Prix : 985 \$

Distributeur : Opus Software Inc.

SHAREFAX

Prix : 995 \$

Distributeur : SofNet Inc.

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

HIGH SCREEN 5.5 ARRIVE !

(GENERATEUR D'ECRANS ET OUTILS D'INTERFAÇAGE HOMME/MACHINE)

**QUEL QUE SOIT
VOTRE LANGAGE,
TOUT CE CI EST
POSSIBLE !**

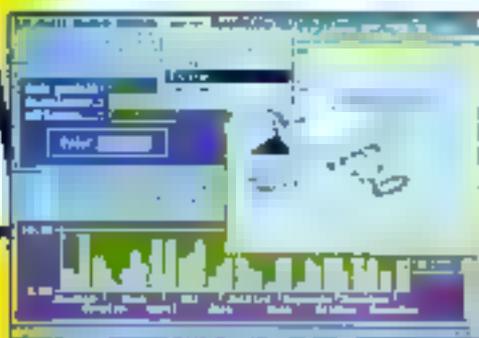
QUELQUES FONCTIONNALITES :

- Nouvel éditeur d'écran • Nouvel outil de maquetage personnalisable plus puissant • Outil de création immédiate de menus déroulants • Gestion des modes graphiques couleurs • Gestion des modes 30, 30, 40, 50 lignes selon les modes • Totalment compatible avec High Screen 4 • Module linkable en Pascal C, Basic, Clipper/Parabackett • Gestion de la mémoire haute • La machine possède plus de 640 K "mémoire" automatique de 64 K supplémentaires • Outil grapheur • Outil de création d'écran
- Versions pour DOS, OS/2 et Windows disponibles

ET TOUJOURS :

- Support technique inclus (chèque directif) • Facilité de programmation étonnante • Aucune redondance sur les applications d'écran • Tous les langages supports : Basic, Quirk, PDS, Mega, dBase, C, Pascal, Turbo, Quik, MS, C, C++, Quick, Turbo, dBase, Clipper/Parabackett, Emulac/Full're, autres "compatibles" dBase, Fortran, Cobol, ADA, Assembly, etc.

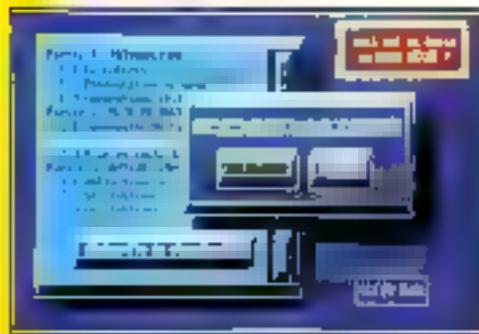
**HIGH SCREEN 5.5
VERSION 5714 - DOS :**
4 900 F.H.T.
(5 911,40 F TTC)



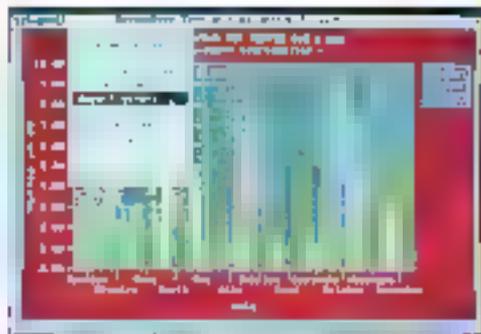
Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique



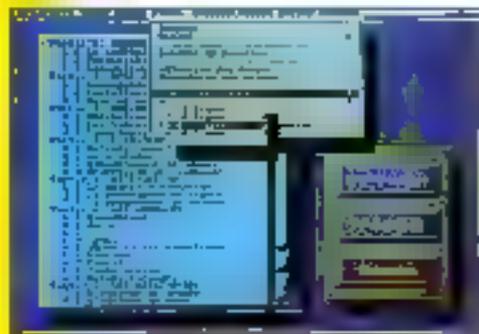
Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique



Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique



Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique



Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique



Un High Screen 5.5 dans un écran menu déroulant, graphique, menu, et un écran graphique

**DISQUETTE D'EVALUATION DISPONIBLE
APPELEZ-NOUS !**
PROVINCE : 67 032 032 PARIS : (1) 48 01 48 88

REIMS MONTPELLIER
215 rue de la Démocratie - BP 3014
54014 Reims Cedex 01
Tél. (1) 61 67 032 032 - Fax (1) 67 03 12 47
Papier: 40 lignes - 14 07 13 17 17

PARIS
21, rue de la Démocratie
75009 Paris
Tél. 01 48 01 48 88 - Tél. 01 48 01 48 88
Mail: 139 81 47 de TV'SOFT

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

L'installation des cartes réseau en toute quiétude (2)

Seconde et dernière partie de l'article consacré au paramétrage et à l'installation des cartes réseau. Après la théorie, voici la pratique...

Dans cette partie nous ne verrons pas quelle marque choisir, mais plutôt quel type de cartes choisir. Sachez tout de même qu'à spécifications techniques égales, certaines cartes sont plus rapides que d'autres. Nous vous proposerons prochainement un Dossier « spécial cartes réseau » car, comme

vous le savez tous, Micro Systemas est passé maître dans le domaine des "benchmarks".

Choisir sa carte

Le choix d'une carte réseau répond à plusieurs critères, plus récurrents les uns que les autres. En voici tout de même la liste.

Premier critère :

Le bus, de type ISA (PC/AT), MCA (PS/2 sauf PS/30-ISA) ou encore EISA (486 IBM, 486 COMPAQ).

Second critère :

La taille du bus B bits (PC), 16 bits (AT), 32 bits (386/486 IBM, Intel...). Mais attention, même

CONFIGURATION DU POSTE N°

TYPE DE MACHINE

8086 80286 386SX 386DX 486SX 486DX
 Autre processeur Vitesse de l'horloge : MHz

BUS/SLOT TOPOLOGIE

ISA MCA EISA
 8Mts 16bits 32bits
 Topologie
 Token-Ring, Ethernet, ArcNet, StarLAN ...

CONFIG. CARTE RESEAU

Canal IRQ Canal DMA I/O Adresse RAM Adr. ROM Adr. Notes, divers
 ARS Level Taille RAM Taille ROM

avec un micro avec un bus de 16 bits, il faut vérifier en l'ouvrant si des slots 16 bits sont bien encore disponibles (même principe avec des bus 16-32 bits).

Ces deux critères sont spécifiés dans la documentation commerciale ou technique de vos différents micro-ordinateurs. Sachez qu'une carte 8 bits dans une machine 16 bits fonctionne, mais que les performances s'en ressentent. De même qu'une carte ISA fonctionne parfaitement dans un bus EISA, mais quel gâchis...

Troisième critère :

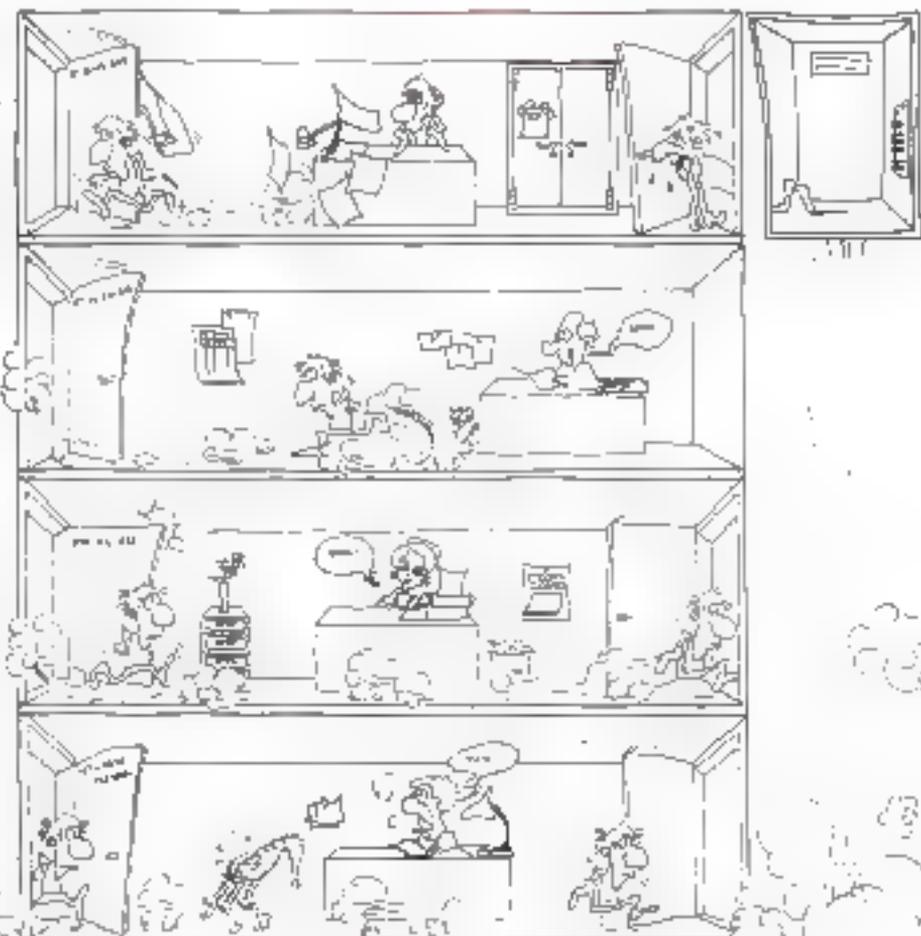
La topologie de votre réseau, Ethernet, Token-Ring, Arcnet, StarLAN...

Quatrième critère :

La spécificité de la topologie et du câblage. Vous disposez d'un câblage de type Token-Ring mais à quelle vitesse désirez-vous travailler : 4 ou 16 Mbits ? De plus, votre câblage nécessite-t-il des connecteurs D-SUB9 ou RJ11/RJ45 ? Vous disposez d'un câblage Ethernet, mais devez-vous utiliser des connecteurs AUI ou BNC (cf. article sur la connectique, *Micro Systèmes* n° 124, novembre 1991) ? Rassurez-vous, la société qui a fait ou fera le câblage saura vous répondre (on peut du moins l'espérer). Attention : pensez à demander une carte réseau disposant du connecteur répondant à vos besoins.

Cinquième critère :

La carte doit être configurable selon les possibilités de votre machine, IRQ, canal DMA, I/O adresse, RAM, ROM adresse. Il faut donc, avant de commander une carte, faire l'audit de votre machine en répertoriant toutes les cartes déjà en place et leur configuration. Pour vous aider, reportez-vous à l'article du mois dernier, ou lisez attentivement la documentation technique de votre appareil qui, logiquement, doit regrouper toutes ces informations. Attention : certaines cartes réseau n'offrent pas suffisamment de possibilités de configuration. Encore une fois, si vous prenez une carte 8 bits avec un bus 16 bits, vous ne disposerez pas d'un canal DMA et surtout, les seuls IRQ possibles seront probablement les 2, 3, 5 ou 7, ce qui peut poser de sérieux problèmes selon la machine.



SWITCH & JUMPERS



Voici un Dip-switch, ce sont en fait des mini-interrupteurs.

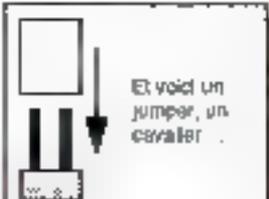


Schéma 1.

Pour vous aider, j'ai créé un tableau regroupant toutes ces informations (Cf. Tableau 1). Il vous suffit de le remplir pour chacune des machines devant être connectées au réseau. Vous pourrez enfin commander ces merveilleuses petites cartes réseau.

Ah-oui, j'oubliais ! Si c'est pour un portable, vérifiez s'il dispose d'un slot d'extension pour carte "longue" (environ 27 cm) ou seulement pour carte "courte" (environ 17 cm).

Installer, configurer...

Vous venez de recevoir la carte réseau. Deux solutions se présentent à vous : la carte doit être configurée à l'aide de petits interrupteurs (appelés plus familièrement *dipswitches*) ou avec des *jumpers* (Cf. Schéma 1). Ils sont différenciables sur la carte au premier coup d'œil.

Second cas, de plus en plus fréquent (ce qui est une bonne chose), la configuration de la carte doit être effectuée par logiciel. Certaines cartes disposent même d'un "switch" indiquant si l'on souhaite une configuration "hard" ou "soft". Je vous conseille dans ce cas de choisir l'option "soft", ce qui vous évitera de démonter votre micro à chaque changement de configuration... Pour les bus MCA et EISA, la configuration doit être réalisée avec une disquette de lancement (de *setup*) du micro.

Les cartes réseau sont généralement livrées avec une disquette de diagnostics permettant : l'affichage de la configuration de la carte, le test de la carte et le test de la connexion de la carte au réseau (par l'envoi et la réception de "paquets" de données).

Configuration "hard" avec des *switches* ou *jumpers* :

Munissez-vous de la documentation livrée avec la carte et réglez les différents interrupteurs selon vos besoins. Pour vérifier le bon réglage, lancez l'utilitaire de diagnostics, affichez la configuration détectée et comparez. Lancez finalement les tests.

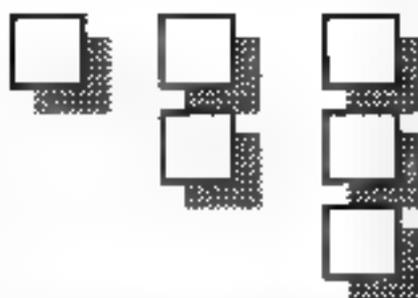
Configuration "soft" :

Lancez l'utilitaire de configuration livré avec la carte (il a très souvent pour nom *setup*). Configu-

BUS / SLOT

8bits 16bits 32bits

ISA
MCA
EISA



TOKEN RING



4 Mbps



D-Sub 9



16 Mbps



RJ11 RJ45

ETHERNET



D-Sub 15, Connecteur AUI

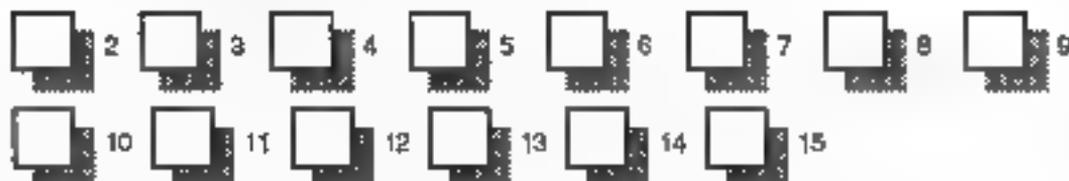


Connecteur BNC

Schéma 2

CONFIGURATION

IRQ



DMA



ROM



I/O ADRESSE



200h, 220h, 240h, 260h, 280h, 2A0h, 2C0h, 300h,
340h, 360h, A20h, 1A20h, 2A20h, 3A20h.

Schéma 2.

rez selon vos besoins, éteignez votre micro (très important, pour un contrôle efficace), rallumez-le et lancez l'utilitaire de diagnostics pour vérifier que la configuration est bien sauvegardée. Lancez les tests.

Configuration à partir de la disquette de lancement :

Démarrez votre machine avec la disquette de lancement. Sélectionnez l'option de modification de la configuration. Il est probable que, à ce moment-là, on vous demande d'insérer la disquette "Driver" de la carte (par exemple, sur un PS/2. Il s'agit de la disquette contenant le fichier de configuration Accel.ADF). Ensuite, réglez la carte selon vos besoins (en cas de conflit évident, le logiciel vous le signalera). Lancez ■ diagnostics puis, finalement, les tests.

N'oubliez pas de renseigner la fiche de configuration de la carte réseau (cf. Schéma 2) et de la ranger dans le classeur regroupant toutes les caractéristiques matérielles et logicielles de votre réseau.

Diagnostiquer un conflit

En cas de « plantages » réguliers sur une ou plusieurs applications réseau, soit avec un message du type « Network Error on server xxx, xxx... Abort, Retry ? », soit par un arrêt total, un conflit avec la carte réseau peut être envisagé.

Par exemple, des programmes qui utiliseraient Briave en réseau avec une carte configurée en IRQ 3 auraient ce type de message. Autre cas avec certaines cartes configurées en IRQ 2, Windows « plante » sur la mire de démarrage (écran

affiché mais ne bougeant plus ; la parade : charger NETBIOS avant NETx). Autre exemple, une carte en IRQ 7 plantera si une application tente, sur un AT, d'utiliser les interruptions pour éditer (LPT1 ; en IRQ 7). Pour vérifier l'existence d'un tel conflit, configurez votre carte réseau avec de nouvelles valeurs. Si ■ plantages n'ont plus lieu, ou ont lieu à d'autres endroits, c'est probablement que vous êtes sur la bonne voie...

Voilà, votre carte est prête, installée, configurée, il ne vous reste plus qu'à générer l'IPX avec la disquette WSGEN (ou SHGEN si vous disposez d'une ancienne version de NetWare), de l'exécuter, ■ charger NET3, NET4 ou NET5 (ou NETX depuis peu), puis... oh ! miracle, le tant attendu LOGIN récompensera tous vos nombreux efforts... ■

Didier Urban

Tandon

NOVELL

D | K | T |

Réseau NOVELL ?

Nous réalisons avec vous le cahier de charge, l'installation complète sur matériels TANDON et la formation indispensable pour le gestionnaire du Réseau.

Serveur de réseau :

Une gamme très large de serveur allant du 80386 au 80486 avec 4 à 32 MO de RAM, disque dur fixe ou amovible de 100 MO à 1 GO. La garantie totale sur site jusqu'à 3 ans un grand choix de cartes réseaux au meilleur prix.

Logiciels NOVELL :		PU HT
	Ver 2.2	Ver 3.11
5 users	6545	
10 users	14620	
20 users		25481
50 users	25415	
100 users		59900
250 users		90941

Nos logiciels NOVELL seront installés gratuitement sur votre serveur.

D | K | T |

26 Rue de la Jonquière

76017 PARIS

Tél: 42261715

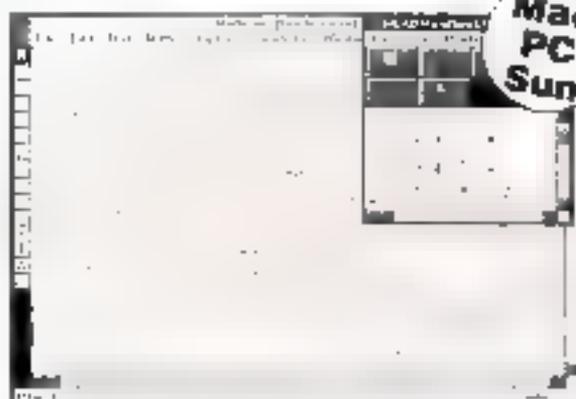
Demander Mr. TRAN

FONDÉ
DÉPUIS
1986

Nouveau
Mathcad 3.0
sous Windows

Mathcad

Le Boss des Maths



Mac
PC
Sun

Mathcad est conçu pour travailler exactement comme vous. Fonctionnant sur IBM PC, compatibles, Macintosh et SUN, c'est une feuille de brouillon électronique, qui calcule pour vous, trace les graphiques, combine à l'écran équations, graphiques et textes comme sur le papier.

Fonctions générales

- Calcul numérique, logarithmique, ...
- Résolution d'équations
- Symboles mathématiques
- Tracé de surface en 3D
- Import formats HPGL (AutoCad)
- Sortie PostScript
- Plus de 120 fonctions intégrées.
- Modules d'applications spécifiques (Statistiques, Electricité, Chimie, ...)

Mathcad Windows 3.0

- Calcul symbolique
- Fonctions Bessel ■ Fourier améliorées
- Import Bitmap, gestion multi-documents.
- Aide interactive

NOUVEAU**Prix spécial éducation**

Pour une demande de démonstration appelez-nous au (1) 46 09 24 00 ou retournez-nous le coupon ci-dessous



Col. Multimedia - 274 rd rd du Port de Sévres 92516 Boulogne Cedex

MS 02/82

Disque : Dos Windows Mac

Format : 5 1/4 3 1/2

Nom _____ Société _____

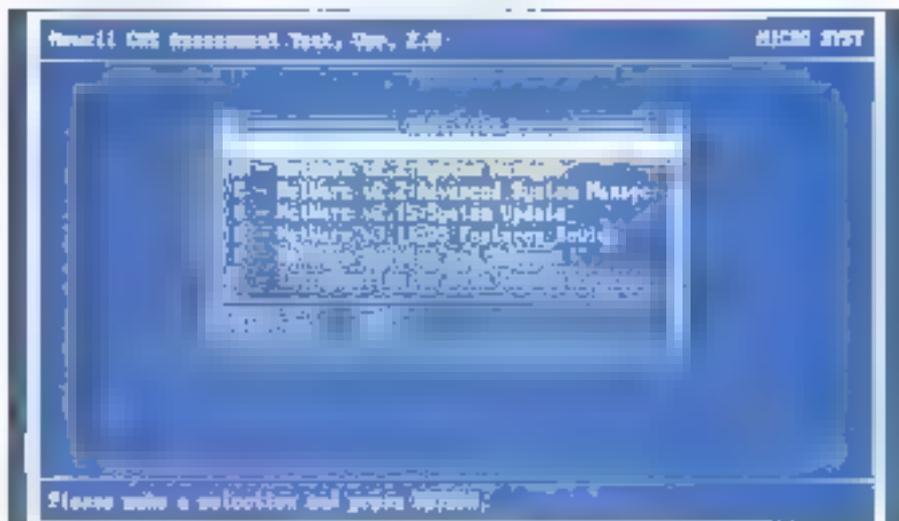
Adresse _____

Code _____ Ville _____

Tel () _____

Pour faire suite à la présentation, le mois dernier dans le Dossier formation, des ingénieurs certifiés NetWare, les CNE, Novell s'est associée à Micro Systèmes pour vous offrir une disquette de test blanc CNE. Voici donc l'opportunité de tester vos points forts et vos lacunes, si lacunes il y a. Voyons donc ensemble les sept étapes importantes de ce labyrinthe.

Relevez le défi CNE de Novell



La liste des tests se trouve dans le menu principal.

Il est vraisemblable que vous avez déjà l'eau à la bouche et qu'il vous tarde de commencer. Cependant, il vous faudra patienter encore quelques lignes, juste le temps de vous signaler que cette disquette a échappé à tous les virus - vénérables gremlins des temps modernes. Le master original, petit rectangle blanc de format 5"1/4, a en effet été passé au crible dans les laboratoires américains de Novell. De notre côté, nous avons évidemment pris la précaution de vérifier plusieurs dizaines de disquettes, prises au hasard en cours de duplication, afin de vous ôter de la tête toute angoisse saine.

Autrement dit, si votre ordinateur présente quelques troubles de fonctionnement, n'accusez pas les virus sauvagement propagés par des disquettes contaminées : ce n'est pas nous ! Il peut arriver que votre disquette ne fonctionne pas correctement, la manipulation des magazines n'étant pas toujours précautionneuse. Dans ce cas, n'hésitez donc pas à nous retourner la disquette endommagée à l'adresse de la rédaction (Micro Systèmes, 2-12, rue de Bellevue, 75019 Paris), nous vous en ferons parvenir un nouvel exemplaire par retour du courrier.

Cette - importante - mise au point étant faite dans toutes les règles de l'art, passons au contenu du test proprement dit. Il s'agit d'une

série de questions à choix multiples (QCM), qui rappelleront à certains d'entre vous leurs chères études... ou le passage illégitime de conduire. Certes, comme nous vous le signalons déjà le mois dernier, ce QCM est en anglais, ce qui ne devrait guère poser de problèmes aux informaticiens confirmés que vous êtes. De plus, Novell France a eu la courtoisie de franciser les pages de présentation, afin que chacun d'entre vous parte sur de bonnes bases.

À qui s'adresse cette disquette ? Si vous êtes tentés de répondre « aux utilisateurs NetWare, aux administrateurs de réseaux Novell, aux personnes en formation dans les NAEC ou dans n'importe quels services et supports Novell... », vous faites cependant abstraction de paramètres primordiaux. En effet, personne - ou presque - ne peut échapper à ce test, car, d'une part, vous vous piquerez au jeu par curiosité intellectuelle, comme après l'acquisition d'un nouveau jeu par exemple ; d'autre part, si vous ne connaissez pas ou peu NetWare, cela vous permettra de vous essayer au module de base DOS et,

pourquoi pas, à celui des télétransmissions.

Cette disquette s'adresse donc aussi bien à des informaticiens chevronnés qu'à du personnel d'entreprises simples utilisateurs, ou même à de jeunes étudiants en informatique, qui pourraient être intéressés par un nouveau métier, celui d'ingénieur certifié NetWare. Et si vous ne parvenez pas à un parfait sans-faute, pas la peine de vous inquiéter : si vous pouvez répondre à toutes les questions, vous avez le niveau CNE, qui ne sont que 150 aujourd'hui en France...

Il y en aura pour tout le monde

Première étape, l'installation : à partir du prompt DOS A: >, tapez CNE. Vous voilà parti pour un idéal, une prise de nerfs, une prise de tête, la galère, le ras-le-bol, l'enfer et le paradis. Signalons que les questions de ce test blanc ont été rédigées par la société Drake Training and Technologies Testing Informations. Seulement, le pourcentage de réussite ne vous garantira aucune façon le succès à l'examen réel de CNE.

Ensuite, il vous reviendra entièrement le privilège ou la lourde responsabilité de choisir - c'est comme vous le souhaiterez - de vous présenter ou non à l'examen.

Une fois que vous êtes entrés dans le programme ONE, vous devez saisir votre prénom dans l'option « First NAME » et votre nom dans l'option « Last NAME » (cette saisie ne doit pas dépasser douze caractères), et enregistrer les deux côté à côté. Un conseil, ne sautez pas d'étapes, sinon vous risquez de ne pas ouvrir la base de données dans laquelle toutes les questions sont stockées. Vos résultats seront sauvegardés dans un fichier « Score » et vous pourrez les lire ou ■ réécrire dans « Prescription ». Dans « Test Score and Prescription », Novell vous prescrit également les remèdes à certaines de vos lacunes.

Le menu enfin affiché, vous pourrez à votre guise agir sans être limités dans le temps, ce qui n'est, hélas ! pas le cas des conditions réelles d'examen. Chaque module comporte entre six et vingt questions par section. Il vous est possible de suivre ■ test dans l'ordre qu'il vous convient. Cependant, pour plus de commodité, nous allons ici respecter l'ordre strict de la disquette. Le premier module porte sur le DOS, universel des informaticiens. A tout moment, vous pouvez faire l'impasse sur une question grâce à « Skip the question ». Mais il vous faudra y revenir plus tard pour valider le module en cours.

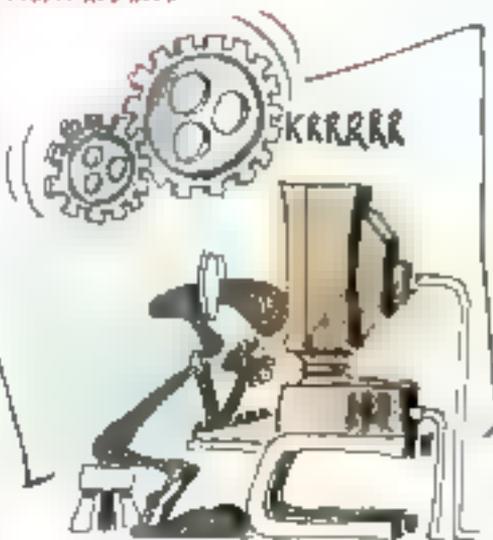
Ce module de base, intitulé **DOS/MICROHARDWARE COMBINED**, comporte cinq sections : *Microhardware and DOS Fundamentals*, *Microhardware storage, memory management*, *file and directory management* et *DOS customisations and Batch processing*. Tout candidat à l'examen vous dira sans doute que cette section est un passage plutôt difficile et que, si on ne le franchit toujours pas au bout de la seconde fois, rien ne sert d'aller plus loin. Tous les pièges d'accès, de commandes et d'utilisation de la mémoire y sont réunis. Il vous faudra donc être familier avec les commandes shell, les PATH, XCOPY...

Le second module concerne **NetWare V 2.2**, véritablement décortiqué. Les questions fusent sur tous les sujets. On commence par les notions

de base du gestionnaire de réseau. La sécurité fait l'objet d'une section ainsi que l'impression et les menus d'utilitaires, de création et sauvegarde de fichiers. La structure des drives et des directories est également passée en revue. Enfin, quelques questions de poche concernant les log scripts. Les lecteurs réguliers du **CAHIER NetWare** de Micro Systèmes ne devraient pas avoir trop de problèmes.

Cela n'est pourtant qu'une mise en appétit, car la section suivante traite en profondeur les **fonctions avancées de NetWare V 2.2**. Pour vous aider, ce troisième module correspond au cours C-502 présenté par les organismes de formation agréés, les RAEC. Pour réussir ce module, votre aptitude à installer correctement une plate-forme NetWare sera mise à rude épreuve. Vous devrez être capables d'utiliser et d'optimiser toutes les fonctionnalités du menu et du système.

Vous n'échapperez pas à NetWare 2.15



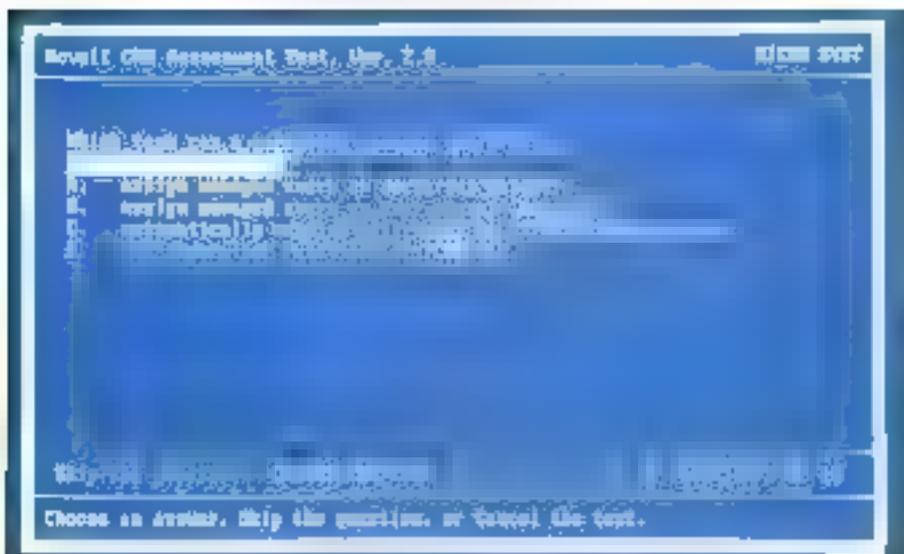
A mi-parcours, certains (ils seront peut-être nombreux) esèmeront peut-être avoir effectué le plus difficile. Souhaitons qu'ils aient raison parce que ça sert fait à la fois appel au passé et au présent de Novell. Ce quatrième module porte en ef-



fait sur la version 2.15 update ■ NetWare. ■ s'adresse surtout aux premiers partenaires de Novell qui ont, dès 1985, fait le choix de la boîte rouge. Au chapitre de « NetWare V 2.15 System Manager update » : directories, pointeurs, droits d'accès, menus, impressions, configuration des fichiers, partage de la mémoire, commandes super-



Le menu du module de base, accessible à tous ?



Il vous faudra connaître parfaitement NetWare V 2.15.

viseur et utilisateurs, et maintenance du réseau.

Une fois ce quatrième module terminé, vous pouvez considérer que c'est l'heure de la pause. Suffisez un peu, offrez-vous un moment de détente. Novell a créé une structure souple mais qui répond à des normes précises. Même si nous nous répétons, Novell n'accorde pas agréments et diplômes à la pelle. C'est pourquoi l'examen des CNE/CNI comporte un module ou deux sur chaque version de NetWare sortie sur le marché depuis 1982.

Les affaires reprennent donc assez vite. Au programme, après NetWare V 2.15 et V 2.2, c'est le tour de NetWare V 3.11. Certes, si toutes ces versions se ressemblent sur le fond (le noyau), il faut pourtant connaître parfaitement les subtilités de chacune et le cheminement pour passer facilement de l'une à l'autre. Le test sur la version NetWare V 3.11 est constitué de cinq sections : des notions générales et les sécurités (auxquelles Novell tient tout particulièrement), les fichiers utilisateurs puis serveurs, l'impression et, enfin, une section gonflée à bloc avec les notions de backup, d'installation et d'upgrade.



Le chapitre sur la maintenance intitulé « NetWare services ■ supports » passe en revue les différents problèmes de connexions, de câblages, de configuration, ■ sauvegarde, d'installations de produits NetWare sur le réseau et de diagnostics des pannes. Un ingénieur certifié NetWare doit être, en effet, capable de détecter et de comprendre rapidement une panne afin de rétablir le fonctionnement du réseau. Le Dossier de Didier Urban (dont vous trouverez la seconde

partie dans ce même numéro) sur l'installation des cartes réseau vous donnera certainement une partie des réponses.



Le repos du guerrier, un repos bien mérité

Rassurez-vous, la fin est proche. Reconnu comme le module le plus désagréable par les actuels CNE, « Notions de Métransmissions » donne parfois des sueurs froides aux non-diffusionnistes de la boîte rouge. Novell vous a donc gardé le meilleur pour la fin. Il s'agit, ici, de connaissances et non de savoir. Pour Novell, en effet, un CNE doit posséder une culture générale en informatique, que ce soit sur un ensemble, un élément, un standard, les divers environnements (Mac, OS/2, MS-DOS ou Unix) ou les passerelles de communications (Gateways and Bridges).

Ce dernier module ne comprend donc rien qu'un lecteur régulier de Micro-Systèmes ne soit censé posséder sur le bout de ses doigts familiarisés avec les claviers de toute sorte. Le héros risque d'être fatigué après un tel parcours. Pourtant, nous pensons qu'aucun d'entre vous n'aura de regrets. D'avance et parce que cela devrait vous soutenir, Novell et Micro-Systèmes vous souhaitent bonne chance ! ■

Valérie Fageon

ET MAINTENANT, QU'ALLEZ-VOUS FAIRE ?

Vous allez de passer quelques heures sur cette disquette de tests. Trois cas peuvent se produire :

1 - Vous n'avez pas pu finir les tests parce que vous avez jeté la disquette, votre micro-ordinateur et votre collection complète de Micro-Systèmes par la fenêtre dans un mouvement de rage incontrôlé.

2 - Non seulement vous avez répondu à toutes les questions, mais avec succès. Vous êtes probablement digne de vous présenter à la certification. Adressez-vous au centre de certification agréé Novell :

M.G.L. Consulting, 56, rue de Mancaou,
75008 Paris. Tél. : 42.89.31.22.

Et pour plus de renseignements sur la vie et l'œuvre d'un CNE, reportez-vous au dernier numéro de Micro-Systèmes.

3 - Vous avez su répondre à une partie des questions, mais votre connaissance des réseaux locaux en général et de NetWare en particulier vous semble insuffisante ?

Pourquoi ne pas vous adresser à un centre de formation agréé Novell, un NAF ? En voici ci-contre la liste la plus récente. Mais les demandes d'agrément étant nombreuses, vous pouvez consulter le 3614 NOVELL sur votre Minitel pour accéder à la dernière mise à jour. Et, pour plus de renseignements sur les NAF, reportez-vous au n° 124 (novembre 1991) de Micro-Systèmes.

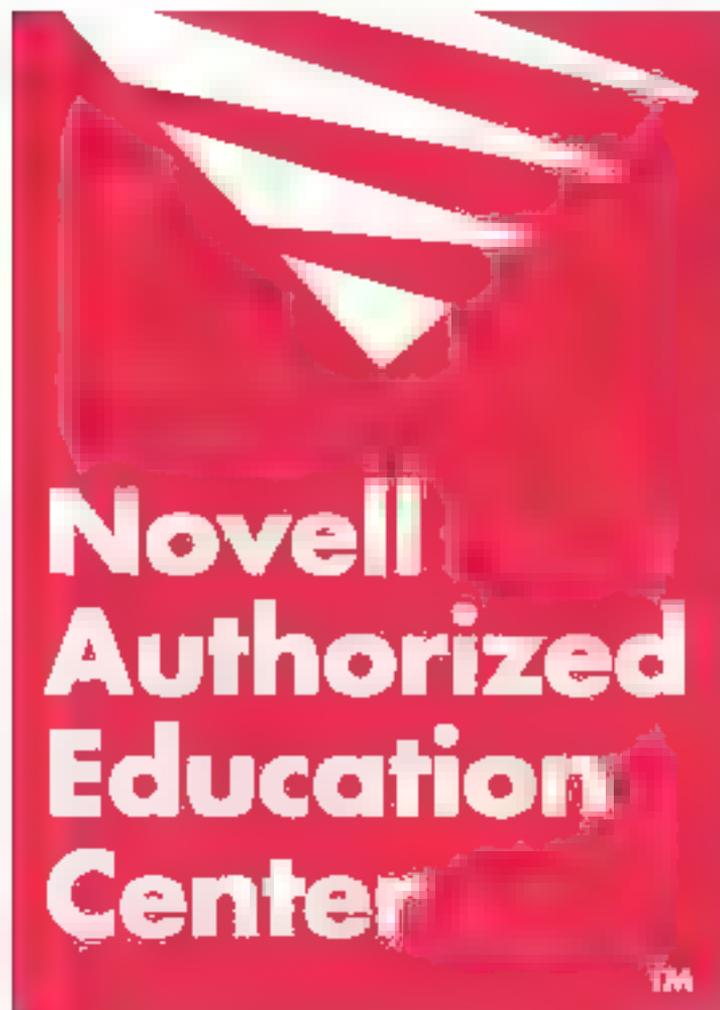
Centre	Adresse	Ville	Téléphone
Alétronic	ZI de Courtaubouef 7, Avenue du Carado	91508 Les Ulis	69.86.75.00
Alburoal	Parc Saint Hugues 1, Rue du Colonel Chambarnet	09500 Euroc	72.57.05.72
Alburoal	Aéroparc 3 20, Avenue Didier Daurat	31700 Blagnac	61.30.06.66
Alburoal	Immeuble La Frégate Bld. C. Zone Atlas 19, Rue Jacques Carter	44811 Saint-Herblain	40.92.23.00
Alburoal	3, Avenue de la Frégate	78190 Villeneuve d'Ascq	20.67.08.00
Concept Réseau	108, 110, Avenue du Général Leclerc	78220 Viroflay	30.74.15.16
DB Evolution	6, Avenue d'Eylan	33186 Paris	45.53.61.02
DM	7, Rue du Théâtre	91894 Massy	66.13.54.00
Institut Control Data	59, Rue Naumane Immeuble Néoréal	75623 Paris	45.84.15.89
Institut Control Data	Immeuble La Penelope 87, Avenue du 1er Mars 1943	69625 Villeurbanne	78.68.34.19
Institut Control Data	Bureau du Méditerranée 39, Boulevard Vincent Delmas	13255 Marseille	91.78.95.43
Institut Control Data	Immeuble Croix de Mail 8, Rue Claude Bonier	33000 Bordeaux	56.51.44.84
Institut Control Data	Immeuble Aurore de Bretagne 1, Rue J. Visschers	44200 Nantes	40.35.20.09
Intel	1, Rue Edison	78034 St Quentin en Yvelines	30.57.70.43
Interquad	04-06, Rue Escudier	92100 Boulogne	46.84.08.13
P78 Informatique	La Chapelle Arville Pj. de Dion - Niveau 4	92070 Paris la Défense	47.27.01.29
R & D	4, Rue Gaston Flourens	92150 Suresnes	47.28.91.88
R & D	20A, Rue Guisard	69007 Lyon	78.72.07.64

Que vous manque-t-il pour être CNE ?



**Novell et Micro Systèmes vous offrent cette
disquette pour tester vous-même vos
connaissances actuelles en réseau .**

Que vous faut-il pour devenir CNE



Adressez-vous aux centres de formation agréés Novell en France. Devenez un expert en réseau.

Demandez leur liste en écrivant, ou faxant à Novell.

Tour Anjou,
33 Quai de Dion Bouton
92184 Puteaux cédex
Fax : (1) 47 78 94 72



Le passé, le présent, l'avenir de
l'Informatique réseau

Importateur et distributeur grossiste de périphériques et de logiciels, Omnilogic mise sur l'avenir des réseaux. Si cette société n'est pas la première à faire ce choix, celui-ci est agrémenté d'une touche de nouveauté : parier sur la formation des utilisateurs. Pour ce faire, Omnilogic s'est associé avec l'Institut Control Data.

Omnilogic parie sur la formation



Par le bouche à oreille l'Institut Control Data et Omnilogic forment et informent.

Omnilogic n'est pas une petite société indépendante. Elle s'appuie sur toute une structure et sur une assise financière importante. En effet, cette société appartient à 100 % à la SCOA. C'est en 1986 que le groupe SCOA se lance dans la distribution informatique. Pour regrouper l'ensemble de ses intérêts en Europe et plus particulièrement dans ce secteur, elle fonde Omnilogic International SA.

Basée à Paris et dirigée par Jean Philippe Rayanel, SCOA dispose d'un capital de 135 millions de francs, de huit filiales dans quelque sept pays (Allemagne, Autriche, Belgique, Grande-Bretagne, Pays-Bas, France...) et de douze sociétés en nom propre. En 1991, le chiffre d'affaires sera de l'ordre de 1,7 milliard de francs, soit une progression annuelle de seulement 10 %.

Quant à Omnilogic en France, c'était à l'origine une SNC (société en nom collectif) au capital de 10 millions de francs. Elle est née en 1986 du rachat du département micropériphériques de Control Data Corp... Son directeur général n'est autre que Salvatore Cacioppo, âgé de cinquante ans, dont dix-huit années passées chez Control Data où il dirigeait alors les départements supports magnétiques et périphériques micro. Brel, les liens unissant la SCOA, Salvatore Cacioppo et Control Data sont aussi étroits qu'anciens. Il était donc naturel qu'Omnilogic France se soit tournée vers l'Institut Control Data.

Le développement d'Omnilogic

En décembre dernier, Omnilogic SNC et Edisoft ont fusionné, donnant ainsi naissance à Omnilogic France, société anonyme au capital de 20 millions de francs. Edisoft était à la base une SARL indépendante fondée en 1983. Mais, dès 1987, elle est rachetée par la SCOA. Comme elles appartenaient au même groupe, le rapprochement – plus la fusion – de ces deux sociétés était encore plus simple. Cela a donc permis une meilleure rentabilité. A noter qu'Edisoft est dirigée par Jean Henry, lui aussi un ancien collaborateur de Control Data. Brel, on est en famille...

En 1991, Omnilogic a réalisé un chiffre d'affaires de 280 millions de francs. Edisoft, quant à elle, approche les 80 MF. Cette fusion a créé une

des premières entités françaises de distribution de périphériques et de logiciels dédiée vente indirecte. Cela lui donne aujourd'hui une taille et un poids européens. En terme de chiffre d'affaires, cela représente 11 % réalisées avec la vente de matériel, et 35 % avec le soft. Pour Salvatore Cacioppo : « Sachant que le soft progresse de 50 % par an, alors que le hard ne progresse que de 10 %, il faut une bonne partie entre les deux pour consolider sa société et prendre des parts de marché sans perdre de plumes. »

Pourtant, d'autres distributeurs préfèrent ne pas mettre le nez dans l'univers chaotique d'un matériel qui ne cesse de baisser en termes de coûts et voir ainsi leurs marges s'améliorer. Mais tel n'est pas l'avis de Salvatore Cacioppo : « Vendre uniquement du soft est une erreur, car il faut



bien connaître le matériel pour faire du logiciel et vice versa. Les deux sont quasi indissociables. C'est en tout état de cause, notre objectif, et c'est pour cela que l'on s'est rapprochés d'Edisoft. Pour nous, la culture logicielle devient une nécessité économique. Chez Omnilogic, nous l'abordons à travers la connectivité. Il nous faut maintenant l'étendre à une gamme réelle de logiciels applicatifs. »

Et Salvatore Cacioppo d'ajouter : « Si l'on veut uniquement du soft, il risque inévitablement quelque chose. Il faut relever de concert les deux challenges. D'autant qu'il y a une différence entre la culture matérielle et la culture logicielle. Avec Edisoft, nous allons donc créer une nouvelle culture, qui sera une culture mixte. »

Le nouvel Institut Control Data

Il n'y a pas qu'Omnilogic qui évolue. L'institut Control Data est, lui aussi, en pleine rénovation. Jusqu'à fin 1988, il n'était qu'un département parmi d'autres de Control Data. Pourtant, ce constructeur fut l'un des premiers à avoir des difficultés financières. Il a donc revendu des pans entiers de son empire, ceux qui étaient les moins rentables et les moins stratégiques. On a vu que le département micropériphériques avait déjà été revendu à la SCCA. Puis, chemin faisant, tout ce qui n'était pas directement lié à la fabrication de matériel a été cédé.

Comme c'est souvent le cas en période de vaches maigres, l'activité formation fut l'une des premières touchées, car peu ou pas rentable à très court terme. Control Data disposait alors de deux instituts prestigieux : l'un en France, l'autre en Allemagne. Elle dut, malgré ce prestige, s'en séparer. Ces deux centres furent alors rachetés par Computer Power Group, une grosse SSI australienne dont le magnat de la presse, Rupert Murdoch, possédait une partie du capital. Mais, tout comme celles de son collègue Maxwell qui lit malgré lui la une de tous les journaux, ses affaires périclitaient.

Computer Power Group a donc décidé de revendre tous ses actifs en France, dont le célèbre Institut Control Data, dès septembre dernier. C'est à cette époque qu'un homme providentiel pour l'institut intervient. Yves Temmam rachète

tout bonnement Computer Power France, filiale hexagonale de l'Australien. Discret sur le prix du rachat, d'autant que cette acquisition a été réalisée sans l'aide de personne (banques, investisseurs...), Yves Temmam avoue en souriant : « J'ai été le P.-D.G. de DFI de 1985 à 1990 et j'ai vendu cette société dix fois plus cher que je ne l'avais achetée. » DFI était, rappelons-le, l'un des principaux leasers français. Auparavant, il était directeur marketing chez LocaFrance.

Il est donc, depuis l'automne dernier, le nouveau directeur de l'Institut Control Data, qu'il contrôle à 100 %. L'institut est devenu en peu de temps une SA au capital de 6,7 millions de francs, avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 35 millions de francs en 1991 (CA plus ou moins constant suivant les années), et employant 75 personnes dont 40 formateurs. Dès janvier, Yves Temmam a mis en place un plan de restructuration afin de rentabiliser au mieux son Institut. C'est le moins que l'on attendait de la part d'un « ex-toi » du leasing, habitué à faire valser les millions. A noter qu'il a racheté l'ensemble de l'institut : le centre de Paris et les suc-

ursales de Nantes, Bordeaux, Marseille, Lyon, avec une ouverture, le 1^{er} décembre dernier, à Strasbourg.

Les clés de la formation

Le nouvel Institut Control Data conserve ses deux grandes spécialités : les formations longues faites essentiellement pour les étudiants et les chômeurs et débouchant sur un emploi, et les séminaires courts et spécialisés s'adressant aux clients utilisateurs. Pour la première créée - il existe entre 400 et 500 élèves en formation longue chaque année - l'élève paie 45 000 F pour l'année de formation. Cela peut paraître onéreux, mais il existe à l'Institut une aide au placement. En effet, après leur année d'étude, 95 % des élèves trouvent facilement un emploi dans les trois mois qui suivent. Remarquable !

Dans ces temps de chômage, Yves Temmam s'insurge : « Je manque parfois d'élèves pour certains cursus, en particulier la maintenance. Au lieu de prendre de grandes décisions qui ne résolvent pas grand-chose, les pouvoirs publics fe-

raient mieux de réfléchir un peu. Il existe en effet des Instituts qui connaissent les besoins réels du marché et qui sont capables de former des gens immédiatement opérationnels dans des réseaux encore vides. »

En 1992, Yves Temmam va mettre en place cinq nouveaux cursus, dont un d'intégrateur micro (sur deux mois) et un sur CICS sous Unix. Quant aux formations dites courtes, il s'agit de séminaires. « C'est en quelque sorte de l'ingénierie de formation, c'est-à-dire qu'il s'agit de séminaires spécifiques suivant les clients ou suivant les produits », précise le directeur de l'Institut, qui pousse cette activité de toutes ses forces. C'est ainsi qu'il a déjà organisé un séminaire uniquement pour la Société générale. Il existe également des séminaires plus classiques : approche d'Unix, de Word...

Les raisons du partenariat

Pour Salvatore Cacioppo, le choix de pousser la formation est évident : « Nous avons fait un constat. En matière de réseaux, la France est totalement sous-équipée, aussi bien au niveau du nombre de machines raccordées qu'en matière de formation. » La moyenne française de postes raccordés est de 5 à 8, alors qu'en Allemagne elle atteint les 15 à 30. Pour le patron d'Omnilogic, les causes en sont simples : individualisme des utilisateurs français, retard dans la chaîne de distribution et sous-formation générale.

D'ailleurs, il enchâîne : « Au niveau de la connectique, le niveau moyen des revendeurs français est un des plus bas d'Europe. » C'est donc pour dépasser ses ventes de réseau qu'il

cherche à former ses revendeurs, sans oublier l'utilisateur. Sachant que Novell détendrait 70 % du marché, Salvatore Cacioppo joue à fond la carte de la formation Novell. À son avis, les parts de marché de ce fournisseur devraient même atteindre les 80 %.

Salvatore Cacioppo n'y va pas avec le dos de la cuillère. « Le manque de formation est aussi dû au centralisme parisien qui étouffe la province, au coût élevé de la formation et à la mauvaise information sur les organismes de formation. On ne sait pas qui fait quoi dans ce domaine. Enfin, il y a un manque de motivation. Même chez nous, nous ne faisons pas assez de formation en interne. » Pour ce grossiste, il faudrait allouer 3 ou 4 % de la masse salariale, plutôt que le 1 % formation. En effet, plus la formation est poussée, plus la productivité augmente, plus la croissance suit.

Pour toutes ces raisons, Omnilogic a choisi de travailler avec des « pros » de la formation, en l'occurrence avec l'Institut Control Data. Les patrons d'Omnilogic et d'Edisoft étant des anciens de la maison, cela semble encore plus logique ! D'autant qu'un grossiste-importateur, ne peut lui-même prendre en charge la formation. Il ne lui reste donc que la sous-traitance. De plus, l'Institut a l'avantage d'être présent dans sa région, ce qui rapproche d'autant le formateur de l'élève.

Pour les revendeurs locaux, cet argument est un atout de choix. En effet, ils peuvent d'abord suivre une formation, et ensuite envoyer leurs propres clients. Omnilogic paie financièrement — sous forme de primes, de bonus... — ses revendeurs à renseigner leurs clients sur les formations proposées. Le but de Salvatore Cacioppo :

devenir le premier organisme offrant de la formation (via l'Institut) sur micro et connectique.

Avant d'avoir signé, le 30 juillet 1991, un contrat de trois ans avec Omnilogic, l'Institut avait déjà formé 18 000 informaticiens. Les premiers partenaires d'Omnilogic ont été se former à l'Institut dès septembre dernier. Et Salvatore Cacioppo de conclure : « Si l'informatique est sinistrée, c'est à cause du manque de formation. Un revendeur doit comprendre que s'il perd quelques jours en formation, il gagne en compétence à moyen terme. Et tous doivent être bien formés pour ne pas décevoir leurs clients. La formation est donc un retour sur investissement, même si cela est lent. »

Même son de cloche chez Yves Temmam. « Les réseaux ont une croissance de 60 % par an et Novell est le leader incontesté. L'Institut se devait donc d'avoir un cursus telematique et réseaux pour former les futurs ingénieurs réseaux. » Pour ce faire, l'Institut a obtenu l'agrément Novell (NAEC) l'automne dernier, et dispense désormais des cours sur toutes les versions préconisées par Novell.

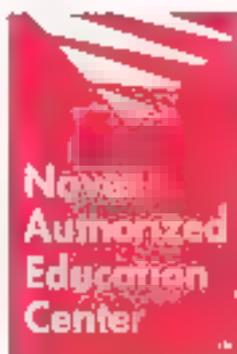
Sachant que Novell sous-traitte sa formation à ses importateurs, Omnilogic était la seule à ne pas en faire. C'est désormais chose faite grâce à l'Institut qui a obtenu son agrément (pour les cours 501 et 502) via Omnilogic. Le diplôme est donc évidemment reconnu par Novell, d'autant que l'Institut est le seul à assurer des cours sur les releases. Il offre également des remises aux revendeurs d'Omnilogic et compte approcher rapidement les grands constructeurs. Enfin, l'Institut Control Data étant un organisme de formation pure il est complètement indépendant du monde de la distribution. Les distributeurs ne voient donc pas en lui un concurrent, comme le sont certains autres distributeurs qui assurent leur propre formation.

Ayant compris que les réseaux et la connectique étaient l'avenir, Salvatore Cacioppo et Yves Temmam ont lié leurs compétences. L'un apporte des élèves-clients, l'autre assure leur formation. A moyen terme, cela sert à dynamiser ce secteur pour faire exploser les ventes et le nombre d'utilisateurs. Tout le monde y trouve son compte. ■

Paul Grillot

Cours	Durée	Intitulé
C101	1 jour	Introduction to LANs
C103	2 jours	Introduction to datacommunication
C501	3 jours	NetWare v. 2.2 System Manager
C502	2 jours	NetWare v. 2.2 Advanced System Manager
C505	3 jours	NetWare v. 3.11 System Manager
C515	2 jours	NetWare v. 3.11 Advanced System Manager
C506	2 jours	NetWare 3.11 OS Features Review
C701	5 jours	Service & support

La formation type des centres agréés Novell.



Concept Réseau

NOVELL

Centre de Formation Agréé Novell

*Vous avez choisi le meilleur système d'exploitation réseau ?
Choisissez donc la meilleure formation d'administrateur réseau !*

- Un choix de huit cours adaptés à vos besoins.
- Des instructeurs Certifiés NetWare (CNI) compétents et pédagogues à votre écoute.
- La meilleure préparation pour devenir Ingénieur Certifié NetWare (CNE).

Nos formations

- C 105 Introduction to Networking
- C 501 System Manager v2.2
- C 502 Advanced System Manager v2.2
- C 505 System Manager v3.11
- C 506 OS Features Review v3.11
- C 515 Advanced System Manager v3.11
- C 701 NetWare Service & Support
- C 200 Networking Technologies



Concept Réseau est un NetWorker

Concept Réseau

108-110, avenue du Général Leclerc
78220 VIROFLAY

Tél. : (1) 30 24 16 16

Fax : (1) 30 24 76 69

SERVICE-LECTEURS N° 260

Une vitesse d'enfer
Un prix du tonnerre



8000^F HT.

- Jusqu'à 12, 122, 123, 123bis, 122 (1600) (Mod.)
- 2x16 duplex 2 fils (réseau commuté et ligne locale)
- Correction et compression de données MBWA et SP
- Appel et réponse asynchronique (HAYES et CCITT)
- Livré avec GE TRANS.

PRESENT
AU TN 92
STAND
1 J 53

GENER

2, rue de St Lambert des Levées • BP 183 • 49414 SACMUR • TÉL: (16) 41 67 25 80 • FAX: (16) 41 67 19 20

SERVICE-LECTEURS N° 261

De nouvelles fonctionnalités pourraient bien attirer LAN Manager en territoire NetWare, vers une coexistence pacifique et harmonieuse. Voici pourquoi et comment y parvenir.

BYTE LAN Manager et la cohabitation avec NetWare

Après trois années d'une lente mais continue maturation, LAN Manager est en position d'exploser. Si vous êtes déjà sous NetWare, il y a de grandes chances pour que vous rencontriez bientôt LAN Manager, et vous aurez alors à résoudre le problème de l'intégration de deux systèmes de réseau.

Jusqu'à très récemment, l'accès aux ressources à la fois sous LAN Manager et sous NetWare n'était pas réellement aisé, car chaque station cliente avait besoin de deux redirecteurs et de deux cartes réseau. Avec la nouvelle NetWare Connectivity de Microsoft (depuis la version 2.1), vous avez accès aux fichiers, aux applications, aux imprimantes et aux services de communication à la fois sur les serveurs LAN Manager et sur les NetWare, depuis une même station de travail, en utilisant une même carte réseau, et cela sans avoir à rebooter. La version 2.1 supporte également TCP/IP, la connectivité Mac (en option) et l'accès distant par modem, ce qui place LAN Manager plus nettement dans la cour des grands.

La tempête se lève

Du point de vue parts de marché, le secteur des réseaux est resté relativement stable durant les quatre dernières années. NetWare se taille la part du lion, LAN Manager et Vines se partageant les restes. Bien que LAN Manager ait considérablement évolué, le concept de technologie serveur basée autour d'OS/2, ajouté au sentiment diffus que NetWare est une sage décision, empêche le produit de conquérir de nouvelles parts de marché.

La plupart des sociétés possédant de gros ré-



seaux NetWare considèrent qu'il y a peu de raisons d'implémenter LAN Manager sur une large base, même avec la connectivité NetWare. Il existe une grande variété de situations (notamment dans le domaine des applications client/serveur) où LAN Manager est une meilleure solution que NetWare, mais la plupart des administrateurs de réseaux ne souhaitent pas s'engager dans l'aventure d'implémenter un nouveau système réseau.

Cela dit, les choses pourraient bien changer lorsque Microsoft annoncera LAN Manager (client et serveur) sous Windows New Technology. Une fois LAN Manager confortablement installé dans l'architecture Windows, Microsoft pourra commencer à tisser ses applications, ses systèmes d'exploitation et son réseau en une toile bien plus cohérente, et bien plus formidable.

Si Microsoft réussit, les sociétés considéreront alors l'implémentation de LAN Manager d'un côté moins circospect.

L'un des facteurs clés sera le fait que Microsoft livre le côté client de LAN Manager avec chaque exemplaire de Windows. Si elle le fait, LAN Manager trouvera sa voie vers, virtuellement, tous les bureaux équipés d'un PC. Là, les administrateurs de réseaux commenceront à faire l'expérience des capacités de LAN Manager, et ce, même si NetWare reste leur solution première.

Bien que cela constitue une menace sérieuse pour Novell, l'éditeur a ses propres plans. C'est avec une grande curiosité que nous attendons les développements en cours autour de NetWare. L'avenir de Novell dépend d'une stratégie réfléchie qui embrasse totalement Windows, tout en offrant plus de caractéristiques à niveau

réseau et système d'exploitation que Microsoft. Un beau challenge en perspective !

Dans le même temps, il n'est pas inutile de chercher à intégrer ces deux réseaux. Les sociétés équipées à la fois de NetWare et de LAN Manager bénéficieront immédiatement de la connectivité NetWare, car elle permettra aux utilisateurs des deux réseaux de partager les ressources et de communiquer entre eux. Sur les sites à prédominance NetWare, installer un petit réseau LAN Manager est un bon moyen de connaître les différences qui séparent les deux systèmes. Si cette solution vous tente, nous vous recommandons de commencer vos expériences dès à présent, de telle sorte que vous vous familiarisiez rapidement au nouveau système, plutôt que d'être forcés de réagir subitement à une situation imposée.

iD-BiT - N° 295
INFOMART CNIT
PARIS LA DÉFENSE
Tél. 46 92 34 30

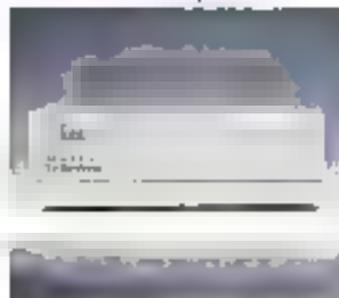
 **iD-BiT**
Informatique & Communications

iD-BiT - B.P. 143
Route de Longueron
89303 JOIGNY Cedex - FRANCE
Tél. 86 91 44 16 - Fax (33) 86 91 70 93

TN 92
STAND
1 D 78

QUALITÉ ET PERFORMANCE

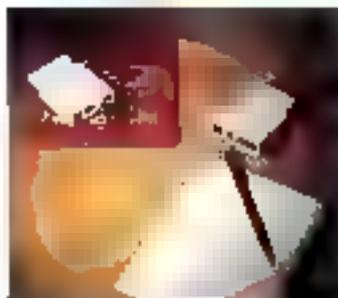
ADIC/NOVELL Co-Developed Disk Subsystems



Disques, sauvegardes et contrôleurs
co-développés avec NOVELL,
livrés NetWare Ready.

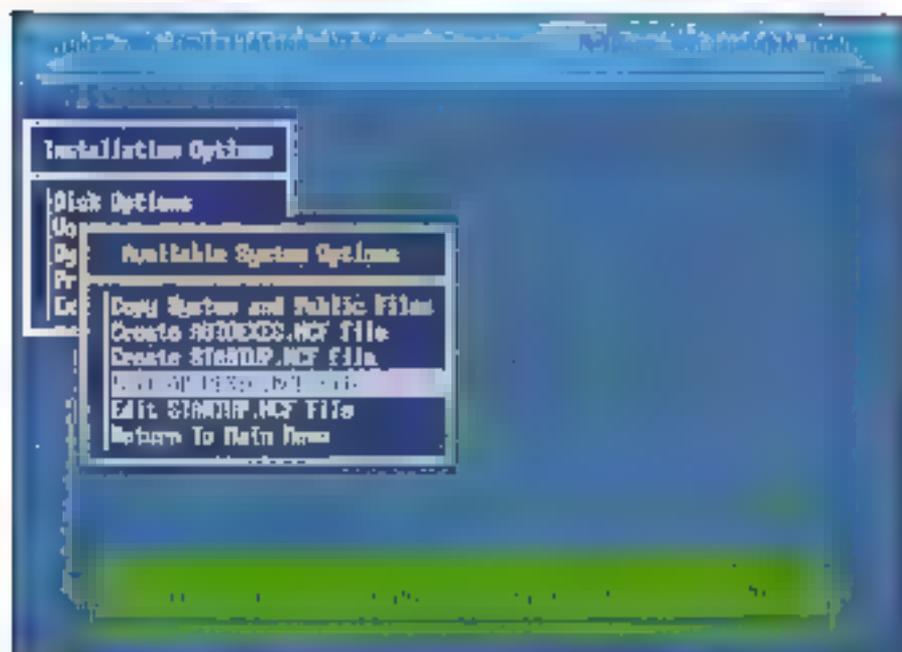
Pour réaliser un réseau local
et réussir votre communication,
il faut réunir les meilleurs
composants matériels, logiciels
et des hommes
qui parlent le même langage :
celui des compétences.

Pocket-LAN-Adapter PHOENIX C & C



Une gamme d'adaptateurs externes
pour relier votre Portable/Notebook
sur votre réseau.

Revendeurs, contactez notre Service Commercial au (16) 86 91 44 16



NetWare peut facilement cohabiter avec LAN Manager.

moire haute également, s'il reste de l'espace disponible. Vous pouvez généralement libérer 500 Ko de RAM conventionnelle si vos blocs de mémoire haute ne sont pas remplis de drivers et autres programmes résidents.

Distribuer les drives

NetWare Connectivity est facile à installer sur un client qui n'a pas été configuré pour un réseau. ■ revanche, installer LAN Manager avec la NetWare Connectivity sur une station de travail NetWare existante pose quelques problèmes, notamment pour ■ est de ■ distribution (mapping) des drives.

Les scripts de login de NetWare assignent typiquement une série de lettres de drives à chacune des stations de travail. Ces lettres font réfé-

iD-BiT - N° 295
INFOMART CNIT
PARIS LA DÉFENSE
Tél. 46 92 34 30

iD-BiT
Informatique & Communications

iD-BiT - B.P. 143
Route de Longueon
89303 JOIGNY Coudon - FRANCE
Tél. 86 91 44 16 - Fax (33) 86 91 70 93

TN 92
STAND
1 D 78

QUALITÉ ET PERFORMANCE



ARCnet 4-in-1



Ethernet 10 BASE 2
10 BASE 5



Ethernet 10 BASE-T



NOVELL

NOUVEAU

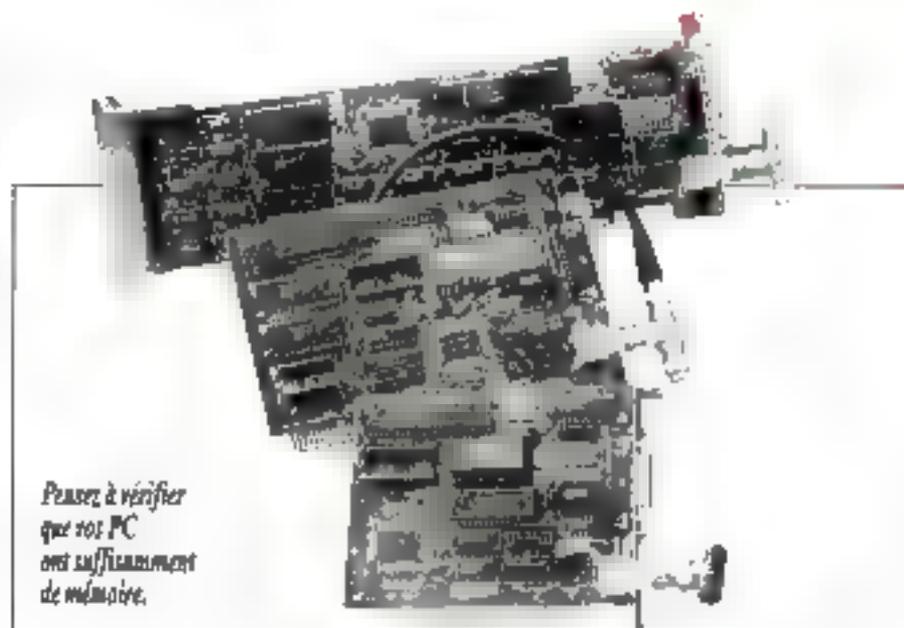
NetWare Lite™

PHOENIX C & C : PRODUITS RÉSEAUX DE HAUTE TECHNOLOGIE

Une gamme complète de produits 100% compatibles NetWare 2.2, NetWare 3.11 et NetWare Lite de NOVELL.

Cartes Ethernet équipées du Chip original National Semiconductor.

Revendeurs, contactez notre Service Commercial au (16) 86 91 44 16



*Pensez à vérifier
que vos PC
ont suffisamment
de mémoire.*

rence à différentes ressources de fichiers sur le serveur. Le problème, avec ces cartes de drives préexistantes, c'est que LAN Manager nécessite ses propres lettres de drives pour l'accès aux ressources des drives en question. Les administrateurs de réseau doivent donc déterminer quelles lettres feront référence aux ressources NetWare, et quelles lettres feront référence aux ressources LAN Manager. Fréquemment, NetWare occupe toutes les lettres de F à Z, ce qui fait qu'il ne reste rien pour LAN Manager.

Pour régler ce problème, vous pouvez changer les scripts de login de NetWare, afin de libérer quelques-unes de ces lettres. Vous pouvez également modifier les chemins de recherche du réseau existant dans les fichiers batch.

Soyez également conscients qu'un grand nombre d'applications réseau sous DOS et Windows ont des lettres de drives codées dans les chemins de recherche à l'intérieur de fichiers de démarrage (C:\Win\Ini). Redistribuer les lettres

de drives peut rendre vos applications inutilisables si vous n'y prenez garde ; assurez-vous que ces fichiers soient bien modifiés également.

La meilleure stratégie consiste à expérimenter d'abord avec un petit nombre de stations de travail. Une fois que vous avez un schéma de distribution qui fonctionne sur ces PC, commencez doucement à changer la distribution sur les autres clients. La recommandation de Microsoft de réserver les drives de A à M pour LAN Manager et de N à Z pour NetWare est judicieuse dans la plupart des cas.

La planification multiréseau

Parmi les erreurs les plus fréquentes lors de l'implémentation conjointe de NetWare et de LAN Manager, il y a le défaut de conception du réseau avant installation. S'abandonner à la tentation d'installer d'abord et s'occuper des détails après coup se révèle lourd de conséquences.

Comme les serveurs LAN Manager et NetWare supportent des modèles organisationnels, des structures de répertoires et des systèmes de sécurité différents, la recherche d'une manière adéquate de réaliser l'intégration conduit à une variété de problèmes. Parmi les points essentiels à établir avant l'installation, il vous faut décider quelles applications résideront sur le serveur NetWare et quelles applications résideront sur le serveur LAN Manager.

Les autres questions les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes : Comment les comptes utilisateurs seront-ils organisés dans un environnement de réseau double ? Y aura-t-il les mêmes mots de passe sur les deux réseaux ? Le fait d'avoir deux répertoires propriétaires risque-t-il de semer la confusion parmi les utilisateurs ? Les données seront-elles distribuées au travers des deux types de serveurs de façon aléatoire, ou bien faut-il prévoir une structure ? Comment tout cela affectera-t-il votre système de backup existant et comment distribuerez-vous les mises à jour des applications ?

Cette liste n'est absolument pas exhaustive, et il y a bien d'autres questions. Il faut y penser avant toute installation. Et même s'il convient d'offrir à l'utilisateur le maximum de flexibilité, la laïcité d'administrateur ne doit jamais faire l'objet de compromis. Si tel était vraiment le cas, à la fois les utilisateurs et les administrateurs y perdraient beaucoup. ■

Bruce D. Schatzmann & Jeffrey H. Lubeck
(Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy & Simpson)

*Reproduit avec la permission de Byte, février 1982,
une publication McGraw-Hill Inc.*





VENTE DIRECTE

QUALITE GARANTIE

1 an Pièces et MO

LES MEILLEURS

PRIX et QUALITES

(PRIX TTC)

SATISFAIT ou REMBOURSE

(15 jours d'essais)



SYS

	486-33 C	486 SX-20 C	386-40 C	386-33 C	386-33	386 SX-25
D						
I						
S						
Q						
U						
R						
40 Mo (25 ms)	12 740 F	11 200 F	9 940 F	9 740 F	9 240 F	8 340 F
80 Mo (15 ms)	13 540 F	12 000 F	10 740 F	10 640 F	10 040 F	9 140 F
120 Mo (15 ms)	14 240 F	12 700 F	11 440 F	11 240 F	10 740 F	9 840 F
210 Mo (15 ms)	16 240 F	14 700 F	13 440 F	13 240 F	12 740 F	11 840 F
Horloge CPU	33 MHz	20 MHz	40 MHz	33 MHz	33 MHz	25 MHz
BIOS	AMI	AMI	AMI	AMI	AMI	PHOENIX
Cache/Ext. (Ko)	64/1024	64/1024	64/256	64/256	0/0	0/0
RAM/Ext. (Mo)	2/32	2/32	2/32	2/32	2/32	2/8
SLOT 16/8 bits	7/1	7/1	7/1	7/1	7/1	6/2
Land Mark V 1.14	150 MHz	90,5 MHz	65,70 MHz	54,5 MHz		

CONFIGURATION COMMUNE : Moniteur couleur SUPER VGA multi-fréquence (1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480, 640 x 350), pitch 0,28, 14" infinité de couleurs.

Carte vidéo VGA T/89 C de TRIDENT 256 Ko RAM ext. à 1 Mo.

Deux lecteurs 5" 1/4 (360 Ko/1,2 Mo) + 3" 1/2 (720 Ko/1,44 Mo)

Contrôleur IDE/AT BUS contrôle 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes, 2 ports séries - 1 port parallèle.

Clavier AZERTY, boîtier BABY TOUR ■ BABY AT, alim. 200 W.

OPTIONS : SIMM RAM 1 Mo : + 200 F ; Carte VGA T 89 C de TRIDENT 1 Mo : + 200 F ; Moniteur SUPER VGA non entraîné : + 700 F

IMPRIMANTES :

PANASONIC KQ-P 1150	1 580 F	HP LASER II	13 400 F
PANASONIC KQ-P 1123	1 900 F	OKI LASER 400	8 980 F
PANASONIC KQ-P 1124	2 820 F	SCANNERS :	
CANON BJ 10 et	2 290 F	CANON D30F	8 250 F
CANON BJ 300	4 080 F	ARTEC 400 DP MONO	1 150 F
CANON BJ 330	4 750 F	ARTEC 400 DP COULEUR	3 250 F
HP LASER II P	3 000 F		

PROMOTION

386 DX 25 : 8 300 F

Configuration : 1 Mo RAM, 40 Mo HD, lecteur 1,2 ou 1,44 Mo, carte VGA 512 Ko, moniteur Super VGA couleur 1024 x 768, 2 p. séries, 1 p. parallèle, clavier 102 touches AZERTY - MS DOS 5.0, 1 souris, boîtier BABY TOUR / 200 W.

CARTES MÈRES :

486-33, 64 K cache, BIOS AMI	4 990 F
386-40, 64 K cache, BIOS AMI	3 990 F
386 SX-25, BIOS AMI	2 100 F
CARTE SERIE ■ VOIES INTELLIGENTE UNIX, XENIX	4 300 F
TERMINAL WYSE 120	6 700 F
SOUND MASTER + SOUND MASTER II	590 F 1 590 F

LOGICIELS :

MS DOS 5.0 français	800 F
WINDOWS MS	1 400 F
WINWORD MS	3 870 F
EXCELL 3.0 MS	3 450 F
WORD 6.5 MS	3 200 F

14 - 16, rue Marc-Seguin
73 - 75, rue Pajol - 75018 PARIS
Métro : MARX DORMOY
Tél. : (1) 40 37 01 01
Fax : 39.80.74.66



SYS

Heures d'ouverture : Lundi au Vendredi 9 h 30 ■ 19 h. Samedi 10 h à 18 h.

DES
NetWorkers

Protégez vos investissements réseaux !

Grâce à votre onduleur Smart-UPS™

vous n'aurez plus à vous soucier des problèmes électriques et de leurs conséquences! Vous n'aurez plus à subir de pertes de données, de traitements interrompus et de réseaux engorgés.

READERS CHOICE
1999

Smart-UPS est un système de protection avancée qui vous protégera ses performances à tout moment.

Avec un onduleur Smart-UPS, un logiciel PowerWise™ ou PowerWise™, la qualité de l'alimentation peut maintenant être contrôlée et analysée.

Cela vous permet d'éviter les problèmes qui nécessitent habituellement l'intervention d'un électricien ou un diagnostic coûteux. Bien sûr, une interface intelligente permet une

fermeture automatique de la plupart des réseaux locaux tels que Novell, LAN



The Best UPS for LANs Smart-UPS 600 10/1/99



Manager, LAN Server, Unix, AppleShare, Banyan VINES...

Pour les sites subissant des baisses de tension, le SmartBoost™ réajuste automatiquement la tension sans faire appel aux batteries du Smart-UPS. Il présente des caractéristiques avancées incluant différents indicateurs signalant la tension d'entrée, l'état de charge ou la nécessité de remplacer les batteries, la tension sur la ligne et la puissance consommée, en temps réel.

Microsoft
CO-DEVELOPER

American Power Conversion propose ainsi une gamme

d'onduleurs intelligents, particulièrement adaptés aux besoins de l'utilisateur et particulièrement performants. Les Smart-UPS de 110 à 2000 VA compacts, esthétiques, silencieux offrent des fonctions de diagnostics avancées.

American Power Conversion propose une offre, son haut niveau technologique et une reconnaissance des produits par l'ensemble des spécialistes du marché informatique.



Les Smart-UPS par

APC
American Power Conversion

4, rue Saint-Clément, D-016
Z.A. du Metz 2000 - Bannemont Espace - Lognes
77447 Metz Valley Cedex 2
Tél: 04.62.39.00 Fax: 04.17.80.29



PC FORUM Hall 7 Stand 2 C08

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITÉS PAR LA REDACTION
OU PRÉSENTS DANS DES ANNONCES
PUBLICITAIRES VOUS ONT INTÉRESSÉ
DANS CE NUMÉRO.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS.
OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES
RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS
MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE
TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE À LA
SOCIÉTÉ CONCERNÉE POUR QUELLE
VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNÉS
PAR CE SERVICE SONT SIGNALÉS PAR LA
MENTION :
SOIT "SERVICE-LECTEURS N° ..." ;
SOIT "POUR INFORMATIONS CERCHEZ ...".

2- REPERER LES NUMÉROS
CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI
VOUS ONT INTÉRESSÉ.

3- CERCLEZ LES MÊMES NUMÉROS
SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIÈLEMENT UNE CARTE
D-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE
À L'ADRESSE INDICUÉE.

DÉCOUPER CETTE CARTE ET L'EXPÉDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

DÉCOUPER CETTE CARTE ET L'EXPÉDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 127

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom Prénom

Adresse :
 Code Postal Ville

Pays
 Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction :

CARTE SERVICE-LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 127

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom Prénom

Adresse
 Code Postal Ville

Pays
 Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction :



INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REPERE LES CAS

"Secteur d'Activité" (voir ci-dessous)
 les numéros correspondants
 et les numéros de téléphone de service

SECTEUR D'ACTIVITE

Proximité	6
Pré-vente	1
Installation, Répar. Antenne	2
Technique, Télécommunications	3
A. Télécommunications	4
ISSUE M	5
Autre (logis)	6
Régulation d'équipement (logis)	7
Polémion (logis)	8
Maintenance	9
Autre secteur	10

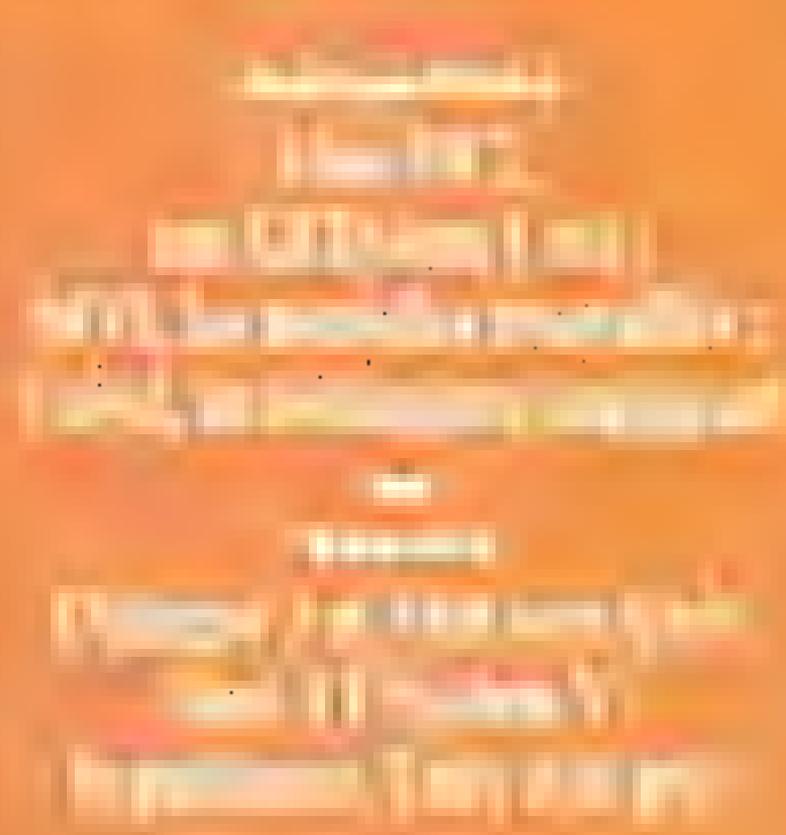
ESCHÉDUI

Direction	5
Cadre	1
Ingenieur	3
Technicien	4
Emploie	9
Etudiant	6
Divers	7

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1. LES FRÉQUENCES QUI SONT CORRESPONDANTES PAR LE SERVICE SONT SIGNALÉES PAR LA MENTION "SÉCTEUR D'ACTIVITÉ" (VOIR CI-DESSUS) ET "SÉCTEUR D'ACTIVITÉ" (VOIR CI-DESSUS).
2. REPERER LES NUMÉROS CORRESPONDANTS AU LOGIS QUI VOUS INTÉRESSE.
3. COCHER LES MÊMES NUMÉROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.
4. REMPLIR EN SUITE UNE CARTE CI-CONTRE.
5. NOUS RETOURNER CETTE CARTE AU ADRESSE INDICÉE.

UNIX SYSTEM



SCO
Les nouvelles
trouvailles

The Santa Cruz Operator (SCO) a terminé l'année 1991 en beauté, tout simplement en donnant une fois de plus l'occasion de faire parler d'elle. Non recue par la mise au point de la version 1.1 du système de développement SCO Open Desktop pour SCO Open Desktop, l'environnement d'exploitation graphique en réseau le Santa Cruz s'adresse maintenant aux professionnels en leur proposant d'acquies les compétences dignes de son nom. Grâce au programme « Advanced Certified Engineer » les techniciens pourront, pour la première fois, obtenir une qualification reconnue dans le domaine des systèmes d'exploitation SCO Unix System V.

Ce nouveau cursus s'inscrit naturellement dans la tendance actuelle des leaders à vouloir former des spécialistes, logique puisque les entreprises utilisatrices font de plus en plus appel à eux. Le programme en question permettra aux organisations informatiques de sanctionner les compétences techniques de leur personnel et de fournir les connaissances techniques nécessaires au support de systèmes modernes multi-utilisateurs et en réseau. Mais, au-delà de toute considération pratique, la création d'un cursus destiné à nommologuer certaines compétences est quelque part, un moyen détourné mais efficace de crédibiliser un système à travers des techniciens.

Pédagogiquement, le programme s'inspire du modèle universitaire en regroupant plusieurs modules. Chaque module concerne un ensemble complet de connaissances en ingénierie système, allant de l'administrateur système générale au travail en réseau et à la configuration de systèmes. Et ces modules comportent des cours de formation combinés à un ensemble d'exams techniques. Les candidats au titre « Advanced Certified Engineer » doivent bien entendu s'inscrire au programme, passer tous les exams de ce module dans un délai d'un an maximum. En France, les centres de formation SCO qui assurent cet enseignement sont Intel et Hommes & Com.

Finalement, cette idée n'est pas un luxe capricieux lorsque l'on regarde la complexité croissante qui accompagne la généralisation des installations Unix dans les entreprises. À l'heure où les capacités d'Unix se développent à un rythme soutenu, il devient de plus en plus difficile pour un utilisateur de les manier avec sérénité, d'où la première initiative de SCO de former des spécialistes, et ce n'est pas pour rien, car au même moment la Santa Cruz décide de livrer la version 1.1 du système de développement SCO Open Desktop. Cette nouvelle version fournit les bibliothèques et autres fonctionnalités nécessaires au développement d'interfaces utilisateurs graphiques (GUI, pour Graphical User Interface) pour des applications conformes à la spécification API (Application Programming Interface) Unix ACE (Advanced Computing Environment).

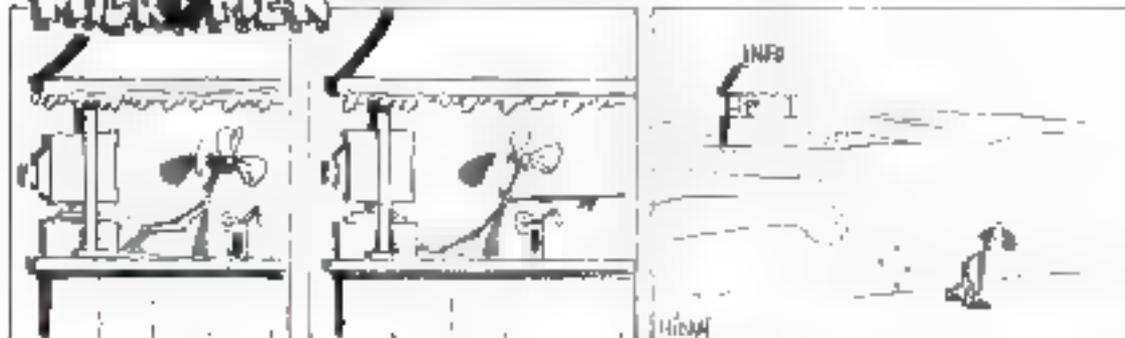
La 1.1 de SCO inclut les bibliothèques OSF/View version 1.1, les bibliothèques du toolkit et des bibliothèques X-Windows version 11 (release 4 (X11R4)), le support pour des bibliothèques statiques et partagées, et des fonctionnalités conçues pour supporter le développement applicatif dans des environnements distribués. La version 1.1 du système de développement SCO permet aux fournisseurs de logiciels indépendants de créer des applications fonctionnant sur le SCO Open Desktop actuel, mais aussi sur les futures versions de ce produit pour systèmes basés sur Intel. Les applications seront compatibles au niveau du code source avec les plates-formes basées sur Mips.

Chez SCO, on explique l'intérêt de cette version par une sorte d'exclusivité de SCO Open Desktop pour systèmes basés sur Intel : « C'est la seule plate-forme actuelle qui permette aux développeurs de logiciels de créer des applications pour la puissante plate-forme SCO Open Desktop, tout en bénéficiant simultanément des opportunités offertes par la prochaine version des systèmes Unix compatibles Mips supportée par la récente initiative ACE ». Dernier détail, le système de développement SCO Open Desktop version 1.1 est proposé à 14 990 F.

C.B.



■ Une bonne nouvelle : la demande en ingénieurs système Unix a triplé en moins de deux ans : en effet, les entreprises sont de plus en plus amenées à recruter des spécialistes : la connaissance d'Unix correspond à 23 % des demandes en compétences et a connu une augmentation de plus de 5 % en 1991 par rapport à 1990. Tout laisse à penser qu'un bel avenir est promis à ceux qui ont choisi de s'y consacrer (ne pas hésiter à empocher les 300 000 F qui correspondent à un salaire annuel moyen).



ALTOS/DCI Une GED sous Unix

« Ils se sont rencontrés il y a environ un an, et un vrai coup de foudre s'est produit : les intéressés - à tort ou à raison - Altos France, constructeur de systèmes multi-plate sous l'OS SCO (Santa Cruz Operation) et DCI, éditeur et concepteur du progiciel Taurus - système de gestion électronique des documents (GED) multimédia -, viennent de signer un accord qui leur a permis de se partager l'offre globale d'Altos par une solution de GED sur l'environnement des plateformes SCO/Unix.

Le portage de Taurus a été réalisé par DCI. Pendant ces dix mois, Altos a mis à la disposition de DCI les supports techniques nécessaires à l'opération. Taurus sera vendu au prix public conseillé de 35 000 F HT pour un premier poste. Pour les stations de travail, Altos n'a pas encore défini les prix, ce sera à l'usage, fonction du nombre de stations. Selon les termes du protocole, Altos achètera Taurus sous Unix à DCI et reviendra à ses VAs. En effet, Altos compte sur la fidélité de ses VAs - 25 en direct et plus de 60 revendeurs spécialisés - et a décidé français que la grande ACEP a approuvé être permis de continuer à se servir de l'offre de la GED sous Unix. C'est une stratégie qui vise à plus horizontale et à ouvrir à tous ceux qui tentent pour les grands comptes du ont un réel besoin de GED dans leur entreprise. De plus, Altos se charge du support aux machines vendues.

Taurus est un produit de gestion destiné à des entreprises qui se servent pour en faire un environnement multimédia, par exemple, l'Assemblée CURSAFF, VA, la SNCF et bien d'autres encore. Taurus sous Unix est identique aux versions sous MS-DOS et OS/2. Aujourd'hui, il existe deux versions de Taurus en France, en à 95 % équivalent sous MS-DOS. Dans le cas d'Altos, Taurus fonctionnera sur les gammes 4000 et 5000 qui sont des systèmes multi-plate de gestion multi-plate de plus haut du monde sous l'OS SCO/Unix, permettant l'implémentation des stations de travail X-Window pour la prochaine gamme. Le niveau de Taurus est écrit en C et code d'un interpréteur de langage C, ce qui permet à un utilisateur de passer d'un logiciel à l'autre de façon transparente. Et la GED n'est qu'une application presque comme une autre. Taurus sépare votre écran en deux parties : commandes système et données du média. Tout cela sous Windows, rend un salon d'une GED plutôt sympathique.

V.F.

● **Unix System V.4 figure désormais parmi les systèmes d'exploitation officiellement retenus par ACE : c'est l'illustration éclatante que Unix V.4 est aujourd'hui le standard incontournable. Lancée au début de l'année, ACE (Advanced Computing Environment) jette les bases de nouvelles architectures pour les années 1990. Suite à l'accord intervenu en octobre entre USL et les membres fondateurs de ACE (Compaq, Mips, SCO, Digital Equipment et Microsoft), System V.4 devient, au même titre que ACE Open Desktop, l'une des deux options stratégiques Unix de ACE. Cet accord aboutira à la création d'interfaces d'applications normalisées au niveau source (API), qui seront communes aux deux environnements Unix supportés par ACE : SVR4 et ACE Open Desktop.**

● **En complément de sa gamme Specialix de cartes et d'adaptateurs, Softway distribue un autre produit signé Specialix, le logiciel aTerm. Il s'agit d'une solution évoluée de connectivité pour ajouter à un PC sous DOS les fonctionnalités d'un terminal Unix. L'utilisateur peut donc mettre en œuvre alternativement les deux environnements, aTerm étant considéré comme un logiciel résidant à la fois sous DOS et sous Unix. Il permet de faire autant de prouesses que nécessaire : transferts de fichiers texte ou binaires entre DOS et Unix (et réciproquement), lancement depuis une application DOS d'une édition sur une imprimante Unix... Prix public de aTerm (version mono-utilisateur) : 1 530 F.**

It's CeBIT Time

Réseaux. A Hanovre, l'inter- connexion fait sensation

Venez assister à une brillante démonstration de «communication ouverte» et découvrir l'ensemble des possibilités offertes par les réseaux, qu'il s'agisse de transmission locale ou de services d'envergure planétaire. Les technologies de l'information et de la communication vous seront présentées sous toutes leurs facettes par 5 000 exposants originaux de 45 nations.

Un quadrillage serré de l'actualité technologique.

H A N O V R E
17 - 18 MARS 1992

@ CeBIT

© 1992 CeBIT AG, Fuchsbühlweg 27, D-30159 Hannover, Germany. Tel: +49 511 400-1000. Fax: +49 511 400-1001. E-mail: cebit@cebit.de

© 1992 CeBIT AG, Fuchsbühlweg 27, D-30159 Hannover, Germany. Tel: +49 511 400-1000. Fax: +49 511 400-1001. E-mail: cebit@cebit.de

C'est INTERACTIVE UNIX, qui avec l'offre globale de SOFTWARE, vous ouvre le monde des Systèmes Ouverts

Les Systèmes d'Exploitation

- INTERACTIVE UNIX Release 3.0 basé sur UNIX SYSTEM V.3.2
- UNIX SYSTEM V Release 4 de USL édité par INTERACTIVE-Software
- SOLARIS 2.0: la SVR4 de SunSoft, le nouveau SunOs sur plateformes Intel

L'Intégration MS-DOS / UNIX

- INTERACTIVE TCP/IP et NFS: TCP/IP sous UNIX et NFS en serveur/client
- INTERACTIVE Ported Netware: Netware 3.0 sous UNIX SYSTEM V
- PC-TCP+: TCP/IP sous Dos de FTP Software
- PC-Interface: le serveur de fichiers de Lotus
- Lan Manager-X: le serveur de fichiers de Microsoft/AT&T sur SVR4

Les Télécommunications

- BLAST: communication universelle multi-plateformes (RTC, Transpac, Numéris)
- TTX-TLI: Application X-25/UNIX. PAD entrant/sortant, PAV et API-TLI
- XIP: TCP/IP, NFS et X11 sur X-25 et RNIS
- WINCOM/X: serveur BULL TGT X-25 et émulation: DKU
- EMI: connexion IBM SNA X-25 et émulations 3270

Les Environnements Graphiques

- INTERACTIVE X11 2.0: X-Window version 11.4 et OSF-Motif version 1.1.1
- Looking Glass Professional 2.1.2: Shell iconique à la Macintosh
- PC-Xview: serveur X-Window sous MS-DOS
- X-Vision: serveur X-Window sous MS-Windows
- XsoftWare for DOS/UNIX: serveur X-Window sous MS-DOS et UNIX sur cartes Tiga

Les Services

- CDP: Définition d'architecture de système d'information Systèmes Ouverts.
- FIB: Etude de faisabilité et tests de montées en charges.
- MAD: Montage des magnétos et mise à disposition de plateformes.
- STP: Support Technique Produits
- FOR: Formations

Les Périphériques

- SO X-25, SO-RNIS et ESD: cartes X-25, RNIS de Sofway et Dassault Electronique
- Racal Interlan: cartes Ethernet 8, 16 et 32 bits
- SPECIALIX: cartes multiports séries
- PNB: la gamme de modems leader en France
- NUMBER NINE: cartes graphiques haute définition Tiga

INTERACTIVE

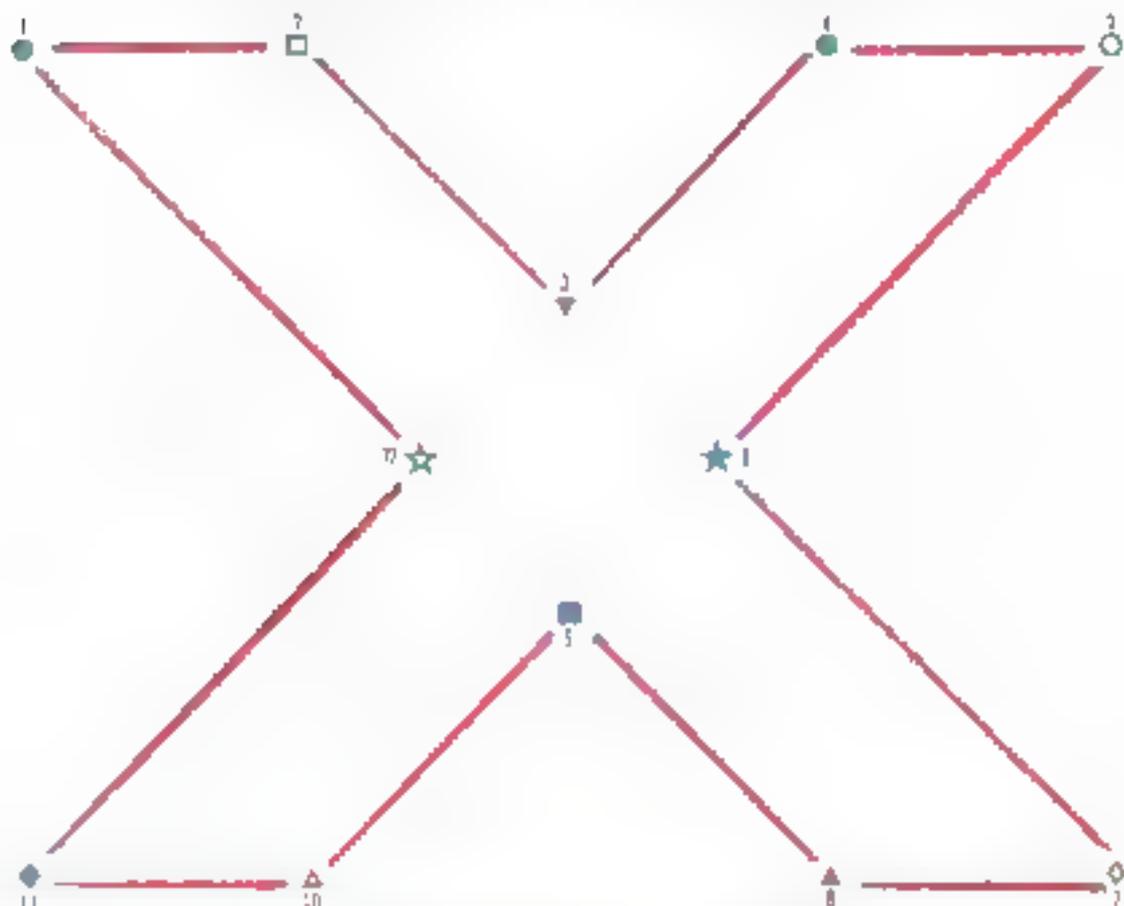
Software

204, rond point du Pont de Sèvres 92516 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX

Téléphone : (1) 47 61 99 88 - Télécopie : (1) 49 10 91 04

Terminaux X de Tektronix

MAINTENANT, POUR VOUS ASSURER
UNE PARFAITE COMMUNICATION EN RÉSEAU HÉTÉROGÈNE,
LA SOLUTION EST TOUTE TRACÉE.



Désormais, avec les terminaux X de Tektronix, vous pouvez accéder à toutes les ressources informatiques de votre entreprise. En effet, Tektronix s'engage à faire fonctionner ses terminaux X en réseau hétérogène, simultanément sous UNIX[®], VMS[®] et ULTRIX[®]. Avec 12 modèles couleur ou monochrome, écran de 14 à 19 pouces, et une définition de 1024 x 768 pixels à 1280 x 1024 pixels, les terminaux X de Tektronix vous offrent la technologie X WINDOW adaptée aux applications les plus diverses. **Tektronix, les terminaux extrêmement X.**



Renseignements au 69.86.81.83 ou en remplissant
ce coupon à Tektronix, ZA de Courtabœuf,
BP 13, 91941 LES ULIS Cedex. MS-02/92

Nom :
Société :
Adresse :

Tél Professionnel :

Tektronix

Dialogue 3 et Abal sous Unix

Par
Ismaila
Sarr

Le système de gestion de bases de données relationnelles Dialogue 3, produit de la société française Prologue S.A., déjà disponible sous les systèmes d'exploitation Prologue et DOS, vient d'être porté sous Unix, toujours accompagné de son complément naturel, Abal. Un ensemble qui intéressera les développeurs d'applications de gestion.

Monofichier mais multicritère depuis sa première version en 1981, Dialogue devient base de données dans sa version 3. Enrichi d'un moteur de requêtes Bal/Abal, il se transforme ensuite en Dialogue 3-Menu qui donne naissance au système de gestion de bases de données relationnelles Dialogue 3, uniquement réservé aux utilisateurs du système d'exploitation Prologue. Par souci d'une évolution logique, et lié au besoin de portabilité des applications, ce pro-

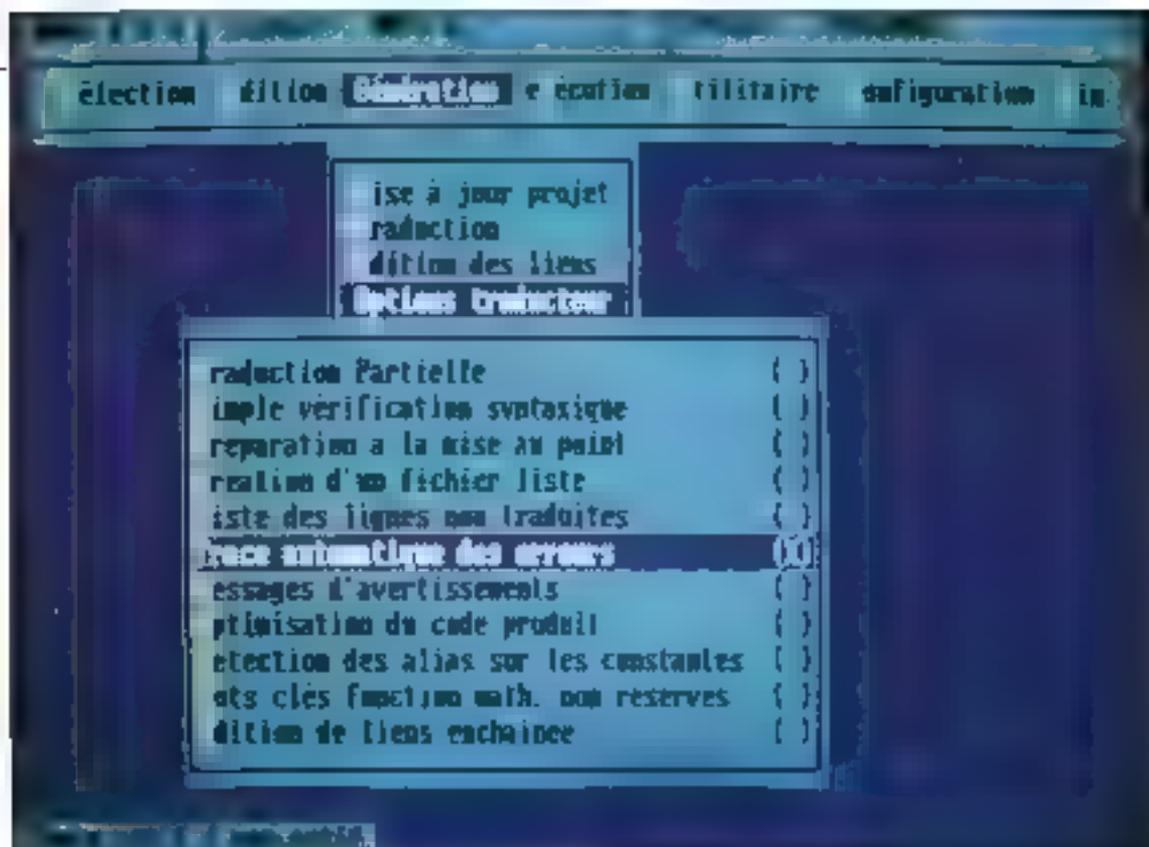
duit, dans sa nouvelle version 1.2, est désormais disponible sous Unix, mais uniquement sous Unix micro.

Les tests que nous avons pu réaliser avec Unix System V de SCC nous ont permis de constater de nouvelles fonctionnalités. Bien entendu, le produit repose toujours sur le principe de menus hiérarchiques se déroulant sur plusieurs écrans, et se réclame d'une grande facilité d'emploi. Le développeur dispose d'un éditeur interactif en pleine page avec défilement automatique. Pour la clarté du code, il supporte les attributs de base permettant la mise en valeur du texte. Un champ titre, situé en haut de l'écran, propose en permanence les outils essentiels au développement des applications Base Fichier, Base Réseau, Base, Jointure, Masque, Etat, Menu, Mot, Langage, Utilitaires.

La recette de la gestion

Les principales fonctions du logiciel - ouverture de fenêtres, manipulation et exécution d'une application - peuvent être abordées en un peu plus d'une heure, pour qui connaît déjà les versions antérieures. Cette prise en main permet de vérifier la bonne adaptabilité de Dialogue 3 à la gestion sur micro, qui prend tout son sens dans un environnement mult-

poste. Deux types d'interrogatoires de base sont proposés d'une part, à l'aide d'un guide constitué de mots très simples pour la manipulation des données et des applications, d'autre part, plus librement, par la possibilité de créer ses propres mots gins dans le contexte quotidien de l'utilisateur. Ces deux modes vont gérer des fonctions internes du système. Dans l'application Cap-Vin, fournie à titre d'exemple, le mot « consommateur » permet, par exemple, l'affichage de la liste des amateurs d'une certaine appellation pour un millésime donné. Pour le développeur, le fonctionnement en multitâche rend très rapidement accessibles tous les outils et toutes les informations utiles à la réalisation de son application : structure des fichiers, contenu des rubriques, expression des jointures, pour ne citer que ceux-là. De plus, cette nouvelle version offre la possibilité d'éditer avec des critères d'extraction différents, un dossier d'analyse de l'application correspondant à la base ouverte, liste ou description des fichiers, rubriques, index, jointures, masques, états et menus vers l'écran ou vers l'imprimante. En ce qui concerne la protection de l'application, on peut désormais interdire au client l'accès aux paramètres de l'application, on ne lui las-



Un accès rapide et efficace aux outils disponibles.

sant qu'une autensation d'accès aux données. Pour ce faire, le développeur divise le mot de passe en deux parties de huit caractères dont l'une servira à ouvrir, fermer, créer, sauvegarder, restaurer et accéder aux utilitaires et au langage. Pour toute autre manipulation, il faut connaître tous les caractères du mot de passe. On a pu remarquer que lors de la saisie d'un mot de passe dans le cas de RENOMMER ou SUPPRIMER la base, le logiciel demande le mot de passe entier. De quoi pallier à la défaillance des plus distraits. Dans l'éditeur d'états, la ver-

son 1.2 de Dialogue 3 sous Unix permet de visualiser la liste des champs par leur nom de rubrique et leur section suivant l'ordre F10/CHAMPS/CATALOGUE. Notons que cette fonctionnalité existait déjà dans la version 1.1, mais uniquement pour les masques. En ce qui concerne le traitement du champ d'un masque, en plus des cinq chaînages standards, le logiciel en propose désormais dix, de plus, avec un choix possible de la touche d'activation parmi une liste de touches configurables ou en donnant directement le code (de 0 à 255) de la touche

Franchise du développeur

Le langage de manipulation des données, propre à Dialogue 3 est une ouverture vers le très connu SQL. Déterminé D3 SQL, il se présente comme un langage de requêtes permettant l'interrogation et la mise à jour de toute ou partie de la base de données D3 SQL. dispose des fonctions classiques telles que select, delete, update ou insert, dotées d'une impressionnante liste d'options. Le cas de l'ordre insert est assez éloquent, si aucune option n'est indiquée, si le nom du masque n'est pas spécifié,

un masque standard est chargé pour la saisie : bien entendu, la présence d'un masque particulier n'empêche en rien le retour au standard, afin d'effectuer la création de nouveaux enregistrements. D'autres options de cette commande permettent d'insérer des enregistrements d'un fichier étranger au logiciel, provenant notamment de WordStar ou de dBase (en format SDF). Une nouvelle commande, BROWSE permet la mise à jour du contenu d'un fichier, en ayant la présentation pleine page des enregistrements du fichier avec scrolling

vertical et horizontal. Sa syntaxe BROWSE <nom de fichier> REFRESH <expression numérique>. Le REFRESH est une valeur définissant le temps en secondes au bout duquel l'écran est automatiquement réaffiché si aucune touche n'a été tapée pendant ce temps. La présentation se fait par défaut, sans aucune aide et permet de manipuler 19 lignes de la table à l'écran, avec l'aide le développeur ne dispose que de 19 lignes de la table.

Deux commandes supplémentaires permettent d'accéder au système d'exploitation :

```
!![NOCLEAR]
< commande système >
!![NOCLEAR]
< commande système >
```

Les "!!" impliquent une fermeture et une réouverture de la base. Ainsi, le développeur peut, à partir des masques, accéder à des commandes systèmes et par exemple, lancer un programme Abal. De même tout en restant dans son application, il pourra également lancer un programme utilisant la même base avec un programme Bal supprimant et réécrivant les index.

La directive NOCLEAR permet d'indiquer si la commande peut être exécutée sans effacement préalable de l'écran. Mais ici l'attention est interpe-

lée: si la commande système commence par un Mot utilisateur de Dialogue 3 et qu'elle ne contient pas NOCLEAR. D3 remplacera ce Mot pour tenter de trouver NOCLEAR. Par conséquent, la commande système aura été modifiée dans le cas où NOCLEAR n'est pas trouvé. Pour compléter D3 SQL Dialogue 3 possède un véritable langage de programmation. Abal permet d'effectuer des opérations directes sur les données ou sur les objets que lui, fournissent Dialogue 3 ou le D3 SQL.

Abal de Dialogue 3 enrichit l'environnement de programmation du SCBDR de 55 commandes Abal qui représentent près du tiers du répertoire système de développement Abal. Elles augmentent sensiblement la puissance du SCBDR et sont accessibles soit à partir des masques de saisie et des états, soit à partir du langage de manipulation des données. Dans le premier cas les fonctions Abal permettent de dépasser les fonctions standards du générateur de masque en insérant des procédures. On intègre par ce biais tous les traitements spécifiques restant en jeu des variables locales. L'observation a permis de constater l'élaboration de traitements sous forme de procédures décrites dans les masques ou dans les états. Pour extraire et filtrer toutes les fi-

ches contenant << DURAND >> l'instruction n'est rien d'autre que

```
SELECT * FROM nom de fichier
HAVING LARGE (NOM)=
<< DURAND >>
```

Une procédure accepte deux types de variables locales: numériques et alphanumériques, utilisables sans aucune déclaration préalable.

Cela autorise par exemple les traitements à effectuer sur une valeur saisie: les contrôles d'intégrité référentielle, la saisie forcée dans des intervalles précis ou l'exécution de calculs. Le générateur d'écrans de saisie gagne une plus grande souplesse d'autant plus qu'il supporte les masques multi-écrans et multi-fichiers. Le générateur d'états fonctionne de manière identique au précédent, les états en colonnes comportent toutes les possibilités classiques de présentation (en-têtes, pas de page) et de ruptures (conditionnelles avec totalisation moyennes).

Leur structure hiérarchique les rend redéfinissables à volonté par l'utilisateur lui-même. À partir du langage de manipulation de données, les fonctions et opérateurs Abal servent à l'élaboration des requêtes. Le développement se fait alors avec un minimum de contraintes, sans qu'il ne

soit besoin, par exemple, de déclarer les noms de champs ni de respecter une segmentation du code, comme c'est le cas pour Abel seul. Une fonction nouvelle de la version 1.3 permet de connaître l'action préparée sur un fichier en spécifiant le nom du fichier. Sa syntaxe est la suivante: NUM-D3-ACTION; TEXTE. Elle renvoie comme résultats: -1 fichier inconnu, 0 information non connue, 1, lecture, 2, modification, 3 insertion, 4, suppression.

Soit entendu, cette fonction n'a d'utilité que dans un masque ou dans un état et appliquée sur un des fichiers, principal ou secondaire, de ce masque ou de cet état. Actuellement le résultat n'est pas exploitable. Pour respecter l'adaptabilité aux applications de gestion, Abal de Dialogue 3 dispose d'une quarantaine de fonctions allouées au traitement des chaînes de caractères, contre une dizaine seulement pour les numériques. La gestion des menus (créés avec le même éditeur que celui employé pour les masques et les états) permet de conférer aux applications une architecture de type arborescente. Le choix d'une option débouche alors selon le cas, sur un autre menu, sur l'exécution d'une requête prédéfinie ou sur le lancement d'autres logiciels.

L'apport de la programmation structurée dans cette version de Dialogue 3 ne peut manquer de faire le bonheur des programmeurs : elle porte la longueur d'une ligne de commandes jusqu'à 512 octets et autorise la gestion des variables. Par ailleurs plusieurs outils permettent d'optimiser l'emploi de la machine. D'une part, la taille du code présent en mémoire est parfaitement contrôlable par chargement et déchargement de modules ; d'autre part, les variables sont, elles aussi, désormais gérées soit en mémoire centrale, soit en mémoire virtuelle sur disque. Les limites du SGBDR sont adaptées aux besoins de la gestion : une seule base de données contient jusqu'à 32 fichiers (ou tables) ouverts simultanément, chacun d'eux supportant une clé de 2 à 51 octets et des enregistrements de 4 000 octets au maximum, dotés de 99 index. La clé primaire d'un fichier peut être décomposée en des parcelles pour les tris multicritères. Inversement, des index multicritères accélèrent les tris de manière significative.

La batterie de données

Nos essais ont mis en évidence des temps de réponse appréciables, en particulier lorsqu'il s'agit de volumes importants. Le raison de ces per-

formances : Dialogue 3 permet des requêtes avec jointures reliant jusqu'à 10 échiers. La présence d'un dictionnaire dit « << de base >> » - en fait, un séquentiel indexé de longueur variable contenant les descriptifs des champs titre - garantit l'intégrité des données. Ce dictionnaire est également accessible à l'aide du seul langage Abal, ce qui autorise des développements sans la présence du SGBDR, en quelque sorte l'équivalent du Paradox Engine de Borland. Il permet donc une bonne exploitation avec partage et protection des ressources. Les données sont accessibles à tout moment pour consultation - excepté lors d'une restructuration de fichiers - ; le SGBDR verrouille les enregistrements sur lesquels un opérateur effectue une mise à jour ou une suppression. Un dictionnaire spécifique, lié à Dialogue 3, contrôle l'accès aux bases de données par mots de passe affectés à chaque utilisateur. Bref, entendu, cette dernière possibilité prend toute son importance lorsque le logiciel est utilisé en réseau. ■

IALOGUE 3

Prix : 12 000 F HT (environ)
Editeur : Prologue S.A.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

XFaceMaker 2™

LE CONSTRUCTEUR
D'INTERFACES OSF/MOTIF® DE NSL



UN JEU D'ENFANT

CONSTRUISEZ INTELLIGEMMENT DES INTERFACES
HOMMES-MACHINES AU STANDARD MOTIF

NSL présente XFM2, l'atelier de construction d'interfaces OSF/MOTIF pour les applications de bureau. Il vous permet de créer des interfaces homme-machine dynamiques et interactives.

Avec XFM2, vous pouvez créer l'interface la plus simple et la plus évoluée, en respectant les standards qui régissent les applications de bureau. Les **compartiments dynamiques** vous permettent de créer des interfaces avec des pages et des fenêtres qui s'adaptent à votre application.

XFM2 vous permet également de créer des interfaces avec des **compartiments dynamiques** qui vous permettent de créer des interfaces avec des pages et des fenêtres qui s'adaptent à votre application.

Le langage de programmation XFM2 est simple et puissant. Il vous permet de créer des interfaces avec des pages et des fenêtres qui s'adaptent à votre application.

Les **applications autonomes** vous permettent de créer des interfaces avec des pages et des fenêtres qui s'adaptent à votre application.

Le langage de programmation XFM2 est simple et puissant. Il vous permet de créer des interfaces avec des pages et des fenêtres qui s'adaptent à votre application.

Simplifiez-vous la vie : appelez le constructeur pour plus d'informations.

NSL STANDARD LOGICS
57-59, rue Lhomond - 75005 PARIS
TEL: 33 1 43 36 77 50
FAX: 33 1 43 36 59 78



Atari TT System V : la puissance, Unix et le prix

Par
Lionel
Dupré

Dans l'effort des constructeurs micro pour s'intéresser au marché Unix, l'offre Atari est intéressante à plus d'un titre : elle offre un rapport performances/prix exceptionnel, intègre un Unix SVR4 et tous ses outils de développement, et conserve la compatibilité TOS (le système d'exploitation des ST). Un magnifique outil d'initiation.

Micro Systèmes vous avait déjà présenté la station TT d'Atari lors de son lancement il y a plusieurs mois. Nos conclusions étaient extrêmement favorables, le TT offrant un rapport qualité/prix des plus intéressants. Rappelons brièvement ses caractéristiques techniques : un proces-

seur 32 bits Motorola 68030 cadencé à 32 MHz, 8 Mo de mémoire vive en interne, le système d'exploitation TOS en ROM, un disque dur de 48 à 300 Mo, un lecteur de disquettes 3 1/2 de 720 Ko (compatibilité fichier avec MS-DOS), bus d'extension VME, 16 connecteurs en standard, 6 modes graphiques avec une palette de 4 096 couleurs.

Une station à partir de 25 000 francs !

Ce produit est aujourd'hui commercialisé pour 17 950 francs HT dans sa version de base. Son seul « défaut » ou plutôt son seul désavantage, réside dans le système d'exploitation « compatible Atari » qui limite quelque peu son marché aux seuls aficionados de la marque. Consciente de cet état de fait, Atari propose désormais sur la même base hardware une station Unix notamment destinée aux nombreux développeurs. Principe de base de cette configuration, la compatibilité avec les standards. C'est donc un vrai Unix System V Release 4 certifié par AT&T qui sert de base à ce système. Second principe, Atari se défussant comme un constructeur d'ordinateurs graphiques, l'Unix sert de base à un environnement graphique, conforme lui aussi aux standards de l'indus-

trie : X-Window et OSF/Motif. Ce qui garantit aux développements réalisés sur cette station une portabilité dans la plupart des environnements Unix. Car, et c'est là le troisième point clef de cette annonce, le TT System V est orienté développement. Non seulement la station TT intègre un environnement Unix, mais également un ensemble d'outils de développement. Parmi ceux-ci, on trouve le développeur d'interfaces graphiques XFaceMaker de NSL. Avec XFaceMaker le développeur crée à l'écran les objets de son application (boutons, boîtes de dialogue, barres de déplacement...). XFaceMaker génère alors automatiquement le code correspondant en langage Face (à la syntaxe C-like) langage de communication entre l'application et son interface. Pour le moteur des applications proprement dit, la solution est plus classique. Le TT System V est livré avec les compilateurs GNUC (C classique) et GNUC++ (orientation objet), compatibles avec le format objet ELF de l'Unix System V aussi bien qu'avec les extensions de la norme ANSI.

La configuration matérielle minimale proposée pour cette station Unix est un TT classique équipé de 8 Mo de mémoire, d'au moins 200 Mo sur disque et d'un moniteur monochrome de 19 pouces. Il sera

également possible d'acquiescer une carte de connexion Ethernet Atari enchâssable avec le connecteur VME du TT. Il sera ainsi possible de réaliser des applications conformes aux standards du marché en matière de réseau Unix, à savoir NFS/RFS et TCP/IP, dont les interfaces sont fournies en standard.

L'ensemble Atari TT System Développeur est proposé à un prix public inférieur à 50 000 francs. Ce qui, en fait, de la station de travail Unix la

moins chère du marché. On pourra notamment comparer l'offre Atari à l'offre NeXT dont le lancement a été fortement médiatisé. Si les philosophies des deux constructeurs sont similaires, la différence joue en faveur d'Atari pour deux raisons principales: la première est la conformité aux standards Unix (SVR4 au lieu de Mach, Motif au lieu de NeXTStep), la seconde est la disponibilité d'un véritable micro avec une bibliothèque de programmes en français (et un

clavier AZERTY, bien sûr). En effet, il suffit d'oublier au lancement le chargement de l'Unix stocké sur le disque dur pour se retrouver avec un Atari TT classique sous TOS pouvant utiliser toute la logique des ST notamment des traitements de texte comme le Rédacteur ou des programmes de mise en page comme Calamus. Précisons également que le TT sous Unix peut utiliser son clavier AZERTY, ce qui n'est pas courant dans le monde des stations de travail.

Une plate-forme pour l'avenir

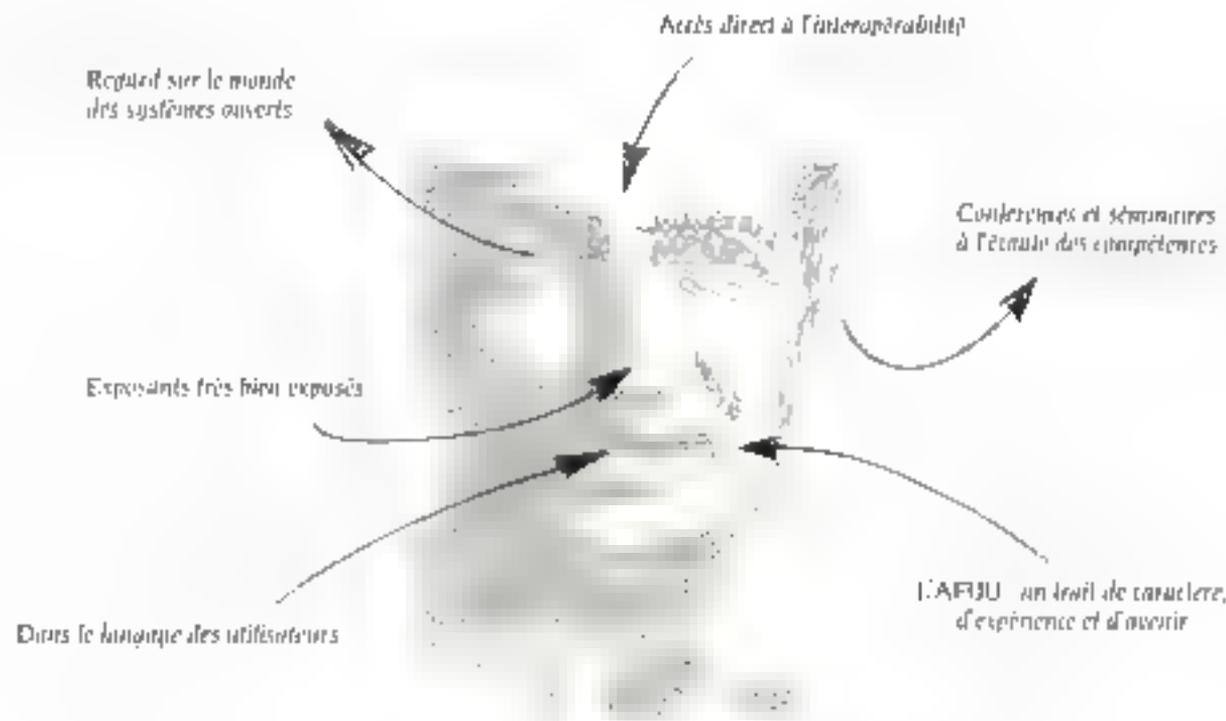
Pour toutes ces raisons, le TT System V nous semble une plate-forme de développement sous Unix à conseiller. Pour un investissement initial minimal (celui d'un PC/386 d'une configuration modeste), vous pourrez accéder à un outil strictement conforme aux normes du marché en matière de développement Unix ainsi qu'à un outil bureautique complet et performant. ■

SERVICE LECTEURS-CERCLEZ 7



L'Atari TT est une station de développement conforme aux normes du marché.

VISIBLEMENT, CONVENTION UNIX EST OUVERTE ET ACCESSIBLE A TOUS.



DU 24 AU 27 MARS 1992 AU CNIT PARIS - LA DEFENSE

Que nous enseigne la morphopsychologie?
repandue chez l'homme en général et chez les



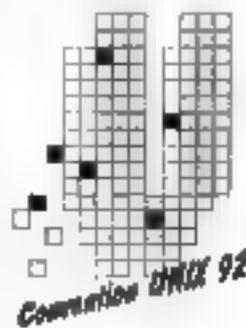
Que l'esprit de recherche semble être une qualité plutôt
constructeurs, éditeurs de logiciels, prestataires de services et
utilisateurs de systèmes ouverts en particulier. C'est pourquoi la Convention Unix 92 est, cette année encore, placée sous

le signe de l'ouverture à travers son nouveau thème "Systèmes ouverts, Interopérabilité". Au programme sous l'impulsion scientifique de l'AFJU, l'AFJU et la participation à un très grand nombre de sociétés, notons les conférences, les séminaires et les démonstrations multimedias qui permettront de faire le point sur l'état de la technique, mais aussi de traiter les aspects techniques et industriels dans le langage des utilisateurs. A cet effet, nous avons organisé une journée spécialement dédiée aux décideurs. Qualité professionnelle et audience internationale - toutes les conditions sont réunies pour faire de Convention Unix le véritable lieu de rencontres et d'échanges entre professionnels et utilisateurs de systèmes ouverts.



Avec la participation de **X/Open®**

Informaticus au 36 16 FTB * UNIX



LES SYSTÈMES OUVERTS TIENNENT LEURS JOURNÉES PORTES OUVERTES

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES COMPATIBLES

Vds compatible Amstrad PC 1512 (1987), couleur CGA, 640 Ko RAM. ■ 20 Mo, cop. num. 8087, souris, Gem, livres micro. Prix : 4 500 F. Tél. : 76.09.23.66 (19-20 h).

Vds compatible Amstrad PC 1512 DD (1989), mono. CGA, 640 Ko. HD 30 + DMP 3160 + housses + softs. Prix : 3 800 F. Tél. : 50.48.43.00 (Ain).

Vds compatible EID 386 SX 20 MHz (1990), 3 Mo

RAM + DD 80 Mo + 2.31/2 HD + écran VGA couleur + sons + Win 3 + MS-DOS 5 + divers. Prix : 7 000 F. Tél. Olivier : 34.69.95.33 après 20 h (Val-d'Oise).

Vds PC/AT IBM AT3 (09/88), Intel Above Board 2 Mo + coproc. + DD 30 Mo + lect. 1,2 Mo + écran 8513 (HD) VGA + souris. Prix : 12 500 F. Tel. S. Lopera : 1149.95.15.43.

Vds compatible IBM PS/2 (1990), 8555 386SX 16 MHz, RAM 2 Mo. D.dur 60 Mo. VGA couleur, souris, DOS. Prix : 14 000 F. Tél. : 42.70.35.59.

Vds carte mère AT 286 12 MHz Intel (1990) + 1 Mo RAM + coproc. 287, T.B. état. Prix : 1 000 F. Tél. Fabrice : 69.00.62.69 après 18 h 30.

Vds compatible PC 286/16 (1989), 5 Mo. DD 40 Mo. 2 lect., sVGA 14" coul., souris Microsoft, HP DeskJet 500 256 Ko. Prix : 200 000 F. Tél. : 1147.07.95.44.

Vds ordinateurs Yandon PAC 386 SX (1989), ■ 30 Mo approx. RAM 3 Mo, int. RS 232 + //, flopp. 1,2 Mo, écran plat Windows 386. Prix : 6 500 F. M. Vaissaire, 89000 Auxerre, tél. : 66.42.91.49.

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT :

Abonné
 Non abonné

(joindre l'étiquette d'envoi)
 joindre le règlement
 de 150 F TTC par

chèque postal
 chèque bancaire
 mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

VENTE

ACHAT

Catégorie _____ Marque _____ Modèle _____

Année _____ Descriptif _____

Prix _____

Contact _____

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

Vds compatible Toshiba T 5100 (1989), portable 386 DX 16 MHz. ■ 40 Mo. RAM 2 Mo, lect. 3" 1/2 HD. écran plasma DOS 4.0. Prix : 15 000 F. Tél. : 45.93.39.43 (dom.). 40.04.67.53 (bur.).

Vds compatible Westgate 386 DX 20 MHz (1990). RAM 2 Mo. DD 40 Mo, lect. 3" 1/2 1.44 Mo, VGA Orchid 16 bits + NEC 2A. 14 000 F. Jean-Christophe : 76.27.57.05 (soir).

DIVERS

Vds calcu-stateur HP 285 (1988), très bon état. Prix : 1 000 F. Tél. : 42.79.02.15.

Vds micro-SC, 2 disques durs 40 Mo + carte CTE. 2 DD 2 FD + carte EGA. Prix : 25 000 F. Tél. : 34.20.33.03 (bur.). 16/44.71.50.61 (mais.).

Vds imprimante HP Pan-Jet (1991), matériel neuf (3 mois), vente cause double emploi. Prix : 5 900 F. Tél. J.-P. Pucellini : 93.31.11.74 (bureau). 93.74.46.47 (dom.).

Vds onduleur 300 VA autonome 10 min, avec alarme. Recent. Prix : 1 600 F. Tél. Thierry : 60.56.68.05.

Vds prog. spécil. écrit pour resp. / sté réaliste chant. / grandes possibilités / gere / résult / chant. sté / fact. /

pers. SPEI, 25, rue du Lac, 69540 Irigny.

Vds matériel état neuf : « P. CAD » version 4.

C.A.O., D.A.O., comp. ; émulateur 280 + Zilog ; analyseur Logic 56 P + 80286 ; Program 280 SET. Tél. : 60.07.61.16.

CONVIVIALITE

CLUBS

Echanges domaines publics pour Win 3 en 3" 1/2. Catalogue sur diskette 3" 1/2 contre 5 timbres. 1SW, B.P. 34, 95560 Mont-soult (France).

Rencontres informatiques, téléchargement de logiciel, domaines publics superbes nouveautés. ■ t5 PRINT, contacts immédiats.

Progresser avec Micro-Contacts : le leader véritable point de rencontre. Doc/disk cbe 5 timbres à Micro-Contacts. B.P. 34, 54380 Dieulouard.

CONTACTS

Collectionneur rech. anciens ordi familiaux et semi-pro, cartes initiation, périph., docs, revues 1976 à ■. Tél. Francis : {1} 64.66.13.77 ap. 20 h.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT :

Abonné :

Non abonné :

(joindre l'étiquette d'envoi)

joindre le règlement de 50 F TTC par

chèque postal

chèque bancaire

mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

CLUB

PARTICULIER

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !



OFFRE SPECIALE

289 F

POUR 1 AN (SOIT 11 N°)
+ votre CADEAU EXCLUSIF

Prix d'abonnement pour 1 an (11 N°)..... 385 F
Prix du TAPIS de SOURIS Micro Systèmes..... 50 F
Total 435 F
Votre prix PERSONNEL.....289 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 146 F

Vous pouvez obtenir séparément le tapis de souris Micro Systèmes au prix de 50 F + 15 F de frais de port soit un prix total de 65 F



**POUR VOUS EN CADEAU
CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF !**

✂ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante :

Micro Systèmes

Service Abonnement

2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **289 F pour 1 an (soit 11 N°)**

et je recevrai en **CADEAU LE TAPIS DE SOURIS Micro Systèmes**

Ci-joint mon règlement à l'ordre de **Micro Systèmes** par :

Chèque bancaire ou postal Carte bleue N° Date d'expiration :

Signature :

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :



Attention : pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de Micro Systèmes ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel : 3615 MICRO SYSTEMES.

Comment réconcilier DOS 5.0 et Windows 3.0 quand il semble qu'ils ne peuvent s'accorder sur la plupart des questions de gestion de mémoire ?

DOS 5.0 et Windows 3.0 forment un nouveau tandem et il n'est pas surprenant qu'il leur faille quelque temps pour s'accorder l'un à l'autre complètement. Cette pensée m'est venue alors que j'étais au téléphone avec quelqu'un qui avait suivi un de mes séminaires. « Ces trucs mémoire de DOS 5.0 sont pleins de bogues », me dit mon interlocuteur. « Parion ? » répondis-je.

Je dois admettre que j'ai souvent regretté de fournir un support téléphonique postséminaire mais c'est mon job. Toutefois, le séminaire Power Windows a ceci de spécial qu'il occupe mon téléphone plus qu'un répondeur EDF lors d'une coupure. « Quels bogues ? » « Je pensais au départ que c'était une bonne chose que DOS 5.0 offre 629 Ko de libre. Alors, j'ai lancé Windows et crée une boîte DOS. Et vous savez ce que j'ai eu comme espace libre ? 584 Ko. Quelle amagane ! »

Jim (son nom était Jim) m'expliquait également que, sous DOS 3.3, il avait quelque chose de l'ordre de 570 Ko avant Windows, et 557 Ko dans sa boîte DOS créée sous Windows. La surcharge due à Windows lui semblait être de l'ordre de 13 Ko pour une boîte DOS.

« Attendez », dis-je, en fermant

Solitaire (je savais que cela prendrait quelques temps). J'ouvris une boîte DOS vierge, ma mémoire m'indiqua sans doute aucun, MEM me donnait à peu près 13 Ko de moins dans une boîte DOS que ce que DOS me donnait avant le chargement de Windows. Alors, qu'est-ce qui pouvait bien causer cela ?

La première chose vers laquelle regarder était nos bons vieux programmes résidents et autres drivers. Ils pouvaient très bien n'être pas responsables des problèmes originaux mais si je pouvais libérer un peu de mémoire avant qu'ils rentrent dans Windows, peut-être Jim ressentirait-il un peu moins la taxe mémoire imposée par Windows.

« Avez-vous vérifié vos résidents et vos drivers ? » lui demandai-je. « Bien sûr, dit-il, Je les ai tous chargés en UMB. » Les UMB, souvenez-vous, sont les blocs de mémoire haute (Upper Memory Blocks), le nouveau nom donné par Microsoft à ce que nous avons l'habitude d'appeler mémoire DOS étendue. « Mais avez-vous vérifié que les UMB soient valides ? » répondis-je. Vous savez, les gestionnaires mémoire apparus avant DOS 5.0 - 386Max de Qualitas et QUEMM-386 de Quarterdeck sont les plus connus - étaient vras avec des programmes d'optimisation très complets qui essayaient de pêcher chaque octet inutilisé entre 640 et 1 024 Ko.

L'écriture de tels programmes est d'ailleurs assez fastidieuse, particulièrement avec la RAM vidéo. La VRAM est située entre A0000 et

BFFFF dans l'espace d'adressage du PC. Cela ne poserait pas de problème si cette mémoire n'était pas paginée une fois vous la voyez, une fois vous ne la voyez plus.

Quelques cartes SuperVGA, notamment, peuvent semer la confusion dans la logique du gestionnaire mémoire et de ses coprocesseurs, car elles gèrent parfois une VRAM activée seulement lors du passage en mode graphique. Au moment du boot, le système n'est pas en mode graphique. Les programmes d'optimisation lancés à ce moment-là, considèrent la future mémoire vidéo comme libre. Placer un UMB dans cette mémoire provoquera des conflits avec la mémoire VRAM.

Nous pas méfiant, on charge les résidents dans cet UMB. Et tout va pour le mieux jusqu'à ce qu'un programme graphique soit exécuté. Le buffer vidéo se réveille alors, et voit il reçoit le résident en chair à saucisse, soit il affiche n'importe quoi à l'écran, quand ce n'est pas les deux ensemble. Je pense que Qualitas et Quarterdeck ont réussi à éliminer ce problème, mais je suis certain qu'il y a eu des creveux arrachés à Bethesda et à Santa Monica.

La ou le problème de DOS 5.0 se pose, c'est qu'il n'a même pas un programme de base pour l'optimisation. Quand le gestionnaire mémoire EMM386 se charge, il essaie de repérer et d'exécuter les endroits dangereux, mais il y en a pas mal qui lui échappent. Si vous souhaitez utiliser les UMB, vous aurez à réaliser vous-même le plus délicat du travail.

D'abord, sortez vos documentations et trouvez les emplacements des ROMs et des buffers RAM sur vos cartes d'extension. Je sais que cela n'est pas évident, mais vous devez le faire. Il vous faudra ensuite préciser explicitement à EMM386 quelles zones utiliser, avec les paramètres `m=` et `k=`. Vérifiez explicitement toute la zone vidéo, et n'essayez pas de trouver de la place au niveau du BIOS système.

Par exemple, sur de mes systèmes à une carte VGA avec un BIOS aux adresses C0000-C7FFF et un disque dur dont le BIOS réside à C0000-CDFFF, j'ai fixé l'invocation suivante d'EMM386 dans mon CONFIG.SYS :

```
DEVICE = EMM386 EXE
X A000 C7FF
E:CHD C:BF5X-C:DM CDFF
E: C000-E5FF RAM
```

Cela peut vous surprendre, mais le manuel de DOS 5.0 ne dit pas que l'on peut avoir de multiples paramètres `l` et `x`.

Cela a-t-il porté ses fruits dans le cas de Jim ? Pas sur sa machine, mais il a trouvé quelque chose d'intéressant, en revanche. Il semble qu'EMM386 se soit écarté de la zone de 64 Ko qui va de E000 à EFFF. Les seules choses à utiliser cette zone sont les cartouches de IBM PC Junior, si bien qu'il est difficile de comprendre pourquoi EMM386 entrait cette zone. Cela dit, on peut se demander combien de DOS 5.0 tournent sur ces PC Junior...

Lorsque vous modifiez EMM386



tel que mentionné plus haut, vous pouvez trouver qu'il n'y a pas de page ». Il faut référencer au cadre de page de 64 Ko, un buffer dont tout émulateur EMS a besoin pour se faire quelque part dans la zone UMB et offrir ses services EMS au programme. Placez le cadre explicitement avec le paramètre `frame=`. Placez-le aussi haut ou aussi bas que vous le pouvez, afin d'éviter la fragmentation des UMB. Je le mets à E000, ce qui rend mon invocation d'EMM386 un peu plus longue :

```
DEVICE = EMM386.EXE
X=A000-C7FF
1-C800-CBFF X=C000-CBFF
1-CE00-EFFF
RAM FRAME=E000
```

Vous savez peut-être que Windows reprend à son compte l'émulation EMS quand il démarre, si bien qu'il lui faut connaître ces choses-là aussi. Cela ne peut pas faire de mal de rendre les choses explicites à Windows avec quelques commandes. Ce sont les équivalents de `ix=`, `x=` et `frame=`, avec les noms `emmxclude=`, `emmxclude=` et `emmxpageframe=`. Ils apparaissent tous dans SYSTEM.INI, dans la section [386enh]. Vous pouvez avoir de multiples déclarations d'inclusion et d'exclusion. Les instructions SYSTEM.INI qui correspondraient à notre précédente invocation de EMM386 seraient les suivantes :

```
emmxclude = A000-C7FF
emmxinclude = C800-CBFF
emmxclude = C000-CBFF
emmxinclude = CE00-EFFF
emmxpageframe = E000
```

« Voici un véritable casse-tête, Jim » dis-je. Avez-vous essayé de jouer avec les paramètres des PIF (Program Information File) ? Je ne

pensais pas qu'il trouve là la solution, mais s'il avait un PIF bancal, cela pouvait être la cause du problème. En passant, un truc avec les PIF : assurez-vous d'avoir fermé les Monitor Ports. Ils ne sont pas nécessaires avec 99 % des cartes vidéo du marché (100 % en VGA), et peuvent ralentir votre écran en mode graphique dans un facteur trois !

« Permettez-moi de vérifier vos installations d'UMB. Vos adresses ROM sont-elles bonnes ? » Elles l'étaient – et c'est ce qui nous a finalement mis sur la piste de la solution. Jim avait la situation suivante avec son utilisation mémoire dans la zone des UMB :

```
640-768 : VRAM, comme d'habitude
768-800 : ROM vidéo
800-832 : vide (il y avait là des UMB
avec quelques petits résidents)
832-896 : pris par la ROM d'une
carte d'interface de trackball.
896-960 : cadre de page EMS
960-1024 : BIOS système
```

Alors je n'ai pas sûrement des quelques buffers – les documents Microsoft les appellent *translation buffers* – que Windows utilise pour transférer des données entre mémoire conventionnelle et mémoire étendue. Ces buffers doivent résider quelque part avant 1 088 Ko. Ils peuvent prendre place dans la zone des UMB ou dans la zone de mémoire conventionnelle (avant 640 Ko). Windows essaiera de les placer en zone UMB, mais s'il n'y a pas d'espace libre, Windows les mettra en mémoire conventionnelle, et en résultera une perte de mémoire dans les boîtes DOS.

Sous DOS 3.3, Jim utilisait l'espace entre 640 et 1 024 Ko pour les ROMs, la VRAM, les cadres de page et ainsi de suite – il utilisait un geo-

bonnaire de mémoire, car DOS n'en incluait pas encore. Mais il n'utilisait pas la zone de mémoire haute entre 1 024 et 1 099 Ko, si bien que Windows y mettait les *translation buffers*. Maintenant que Jim utilise DOS 3.0, DOS remplit la zone de mémoire haute. Ainsi, il n'y a plus qu'en mémoire conventionnelle que les buffers peuvent trouver place.

J'ai donné le choix à Jim : « Pouvez-vous vous passer d'émulation EMS pour vos applications DOS ? » Il concéda qu'il le pouvait, dans la mesure où son tableur et ses quelques disques utilisaient maintenant la mémoire étendue, et qu'ils étaient les plus gros utilisateurs de mémoire EMS. Alors, nous avons changé le paramètre `RAM` en `NOEMS` et enlevé le paramètre `frame=` de l'invocation d'EMM386. Ensuite, nous avons supprimé les déclarations `emmx...` de SYSTEM.INI et rebooté. Mais rien ne changea.

Un petit tour au manuel Windows m'a donné rien, mais, dans SYSTEM32.TXT, j'ai trouvé des descriptions des commandes SYSTEM.INI suivantes : `reservepageframe=no` et `noemmdriver=yes`. Ces deux commandes vont, encore une fois, dans la section [386enh] de SYSTEM.INI. Jim retrouva alors une bonne part de sa mémoire.

Avant que vous n'essayiez cette méthode, sachez qu'elle n'est pas utile que si vous perdez plus de 13 Ko dans vos boîtes DOS. Et il se peut que cela soit sans effet, à moins que vous n'assembliez vos UMB bien proprement. ■

Mark J. Minasi
(Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy et Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte,
octobre 1991,
une publication McGraw-Hill Inc.



Bull, un sujet à RISC

L'avenir est au RISC ; le groupe Bull en a pris bonne note et se jette dans la course, à la recherche du partenaire idéal qui pourrait lui accorder l'usage de la technologie RISC dans les meilleures conditions. Plusieurs prétendants étaient sur la sellette, mais c'est l'Etat qui tranche : HP a plutôt bonne réputation en la matière.

Le 6 janvier dernier, le Premier ministre, Mme Edith Craxion, réunissait à Matignon John Young et Francis Lorentz, les P.-d.g. de Hewlett-Packard et de Bull. L'entrevue avait un but : rendre officielle la conclusion d'une alliance décidée entre les deux partenaires. Bien que Bull ait enregistré une perte de 7 milliards de francs en 1990 et s'attende pas à un plus beau bilan pour 1991, on ne perd pas la face : sa mauvaise santé financière ne doit pas être un frein à sa promotion technologique. Et l'informatique des dix prochaines années est au RISC (Reduced Instruction Set Computer).

Ce principe (il s'agit de réduire le nombre d'instructions nécessaires pour effectuer une opération) n'est pas nouveau pour Bull puisque, en 1989 déjà, la firme avait conclu un accord avec Mips, accord qui portait sur la technologie du R 4000. Si Bull lance aujourd'hui un nouvel appel au RISC, c'est tout simplement parce que la stratégie des deux firmes diverge : tandis que Mips est prête à offrir sa puce à qui la veut (ce qui ouvrirait la brèche à une concurrence aisée), Bull préfère agir en égoïste et s'en tenir à une solution propriétaire. Technologiquement aussi, la puce RISC de Mips (la R 4000) ne semble plus assez performante pour la firme de Francis Lorentz.

Il y avait le choix : à l'heure actuelle, il existe cinq fournisseurs de RISC à travers le monde, mais tous sont de nationalité américaine, il s'agit, pour ne pas les nommer, de Mips, DEC, SUN, Hewlett-Packard et IBM. Au niveau technologique, ils ont tous sensiblement le même RISC, à quelques détails près. Les négociations ont donc mis l'accent sur le type de relations que devront entretenir les deux partenaires d'emblée. Bull a écarté les liaisons dangereuses : avec le gouvernement hostile à toute accointance japonaise il était hors de question de songer à un SUN dont les alliances avec KIL ou Fujitsu ne sont plus un secret ; quant à DEC, on attend toujours son produit (issu de la technologie Mips). Restaient donc IBM et Hewlett-Packard.

Quels sont les critères déterminants qui ont fait pencher la balance plutôt du côté de HP ? Bien que la France n'ait aucune aversion particulière contre les Etats-Unis, elle a davantage de sympathie pour Hewlett-Packard, qui n'a pas hésité à installer le siège social de sa micro-informatique à Grenoble. Question de sensibilité ? Toujours est-il que Bull et HP ont des atomes crochus et forment un couple à RISC idéal : tant sur le plan technologique que politique, Hewlett-Packard semble correspondre aux aspirations de Bull. En effet,

depuis 1981, la firme de John Young travaille sur la technologie RISC (sa sienne est baptisée Précision-Architecture RISC, ou PA-RISC) et semble avoir une longueur d'avance sur ses concurrents, avec une offre complète et qui s'adapte tant au domaine de la science qu'à celui de la gestion en passant par l'ingénierie. Bref, le problème n'est pas tant de donner sa préférence à HP ou à IBM que d'anticiper les conséquences d'un tel accord à long terme. Si Bull a mis la main sur la perle rare (avec 75 milliards de francs de chiffre d'affaires,

HP est le septième constructeur mondial), Hewlett-Packard offre son « RISC », mais en prend un autre en acceptant une part du capital de l'entité. Heureusement que l'Etat a lancé l'idée que des entreprises publiques telles que France Telecom pourraient contribuer à épargner une partie de la dette en rachetant, par exemple, le réseau international de télécommunication de Bull... Une chose est sûre, c'est que, pour l'amour du RISC, on est prêt à faire n'importe quoi !

C.B.

La Commande Electronique retrouve l'appétit

Victime de la crise de l'informatique, La Commande Electronique refait surface avec une rigoureuse restructuration et un chapelet de nouveaux produits.

Après avoir connu, de 1986 à 1988, les joies d'une serene croissance, LCE a très mal vécu le tassement de son activité à partir de 1988. Contrecoups financiers inévitables, la firme est dans le rouge et s'affiche en pertes en 1990 et 1991. Cette année, en revanche, devrait permettre à LCE de retrouver le sourire, grâce à des efforts de négociation qui lui ont permis de limiter ses frais et ont favorisé un nouvel essor.

Moteur de cette prise de conscience, une rupture. Principal fournisseur de La Commande Electronique, Ashton-Tate a en quelque sorte trahi le contrat qui les liait depuis dix ans en se laissant racheter par Borland au mois de juillet 1991. Bien entendu, le contrat en question ne prévoyait pas les nouveaux pro-

duits Windows développés par Borland (et prévus pour mi-1991). Pour se prémunir contre ce genre de débâcle, LCE s'est depuis plusieurs années diversifiée en investissant dans d'autres secteurs ; aujourd'hui, la proportion des ventes Ashton-Tate ne représente plus que 35 % du chiffre d'affaires total de la firme. Celle-ci n'est cependant pas à court avec Borland, qui a déclaré son intention de respecter scrupuleusement le contrat qui lie LCE à Ashton-Tate en collaborant activement à la promotion des produits actuels.

Les micro-ordinateurs Mitac (qui les conçoit elle-même) dont LCE est l'importateur exclusif en France, représentent le secteur le plus important (27 %) après les logiciels Borland ; le secteur modems (13 %)

SOLISELEC

GENTILLY SA

137, avenue Paul Vaillant Couturier
94250 GENTILLY

Téléphone : (1) 47.35.19.30

Fax : (1) 49.85.91.78



LECTEURS DE DISQUETTES

- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC FD 235 HF 1.44 Mo.
Dim 150 x 130 x 25 **450 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC Type FD 135FH, neuf, 720 Ko
Dim 150 x 130 x 25 sans logement **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 SANKYO Type FDU 355, neuf, 720 Ko
Dim 150 x 130 x 40 **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 hauteur, neuf
HEWLETT PACKARD, type JV4557EDF **Prix TTC 430 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

- Tablette graphique marque SUMMAGRAPHICS Ref. 1201 Serie RS 232
compatible PC avec stylus Surface de travail :
297 x 297 **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte audio	130 F
XT	Carte parallèle	110 F
XT/AT	Carte E/S jeu	120 F
XT	Carte horloge	160 F
XT	Carte multifonctions XT	350 F
AT	Carte multifonctions AT	170 F
AT	Carte contrôleur 2 disques D12 floppy	725 F
XT	Carte contrôleur disque sur MFM	500 F
XT	Carte contrôleur D:360/720/1.2/1.44	300 F
XT/AT	Carte vidéo Hercules/Supra/EGA	300 F
AT	Carte vidéo VGA/EGA/CGA/MDA 800 x 600 x 256 K 16 couleurs	630 F

MONITEURS MONOCHROMES

- 12" vert M.D.A. 220 V **300 F**
- 12" ambre M.D.A. 220 V **380 F**
- 12" vert C.G.A. 12 V ext. non fourni **300 F**
- 12" ambre C.G.A. 12 V ext. non fourni **300 F**
- 14" v/b V.G.A. 220 V **900 F**
- 10" v/b T.T.L. 5 châssis 12 V **150 F**
- 12" ambre terminal occasion 220 V **250 F**

MODEM

- Modem externe série V21 V22 V23 V25, externe **700 F**
- Num. 8 V ext. non fourni, Dim 250 x 145 x 20

CLAVIERS

- Clavier PC AT/AT 84 touches couleur noire **250 F**
- Clavier AMSTRAD 6178 (touches) avertisseur query **150 F**
- Clavier PC AT 102 touches PHILIPS # 2614-099 couleur blanche **300 F**

DIVERS

- Bloc tête lecteur magnétique NELIRON type MCR 57H R
Dim. 100 x 26 **100 F**



INFORMATIQUE

K. INFORMATIQUE

- IC 8087-8 **Prix 1000 F**
- IC 80387-8x16 **Prix 2100 F**
- IC INS0039 M-8 **Prix 28 F**
- Barrette 38MM T Mo x 9 **Prix 300 F**
- 10 na. Pièces

ALIMENTATION & RECOUPAGE

- REF. 1 COUPLER SOMMESTRE
Cohérent avec 100 x 104 x 65
200watt - 5V - 12V - 5V - 12V
- REF. 2 PNC **Prix 800 F**
Cohérent avec Dim 220 x 115 x 70
Poids 1,5 kg 100 watts - 5V - 12V
- 12V 6A
- 12V 1A
- 12V 2A
- REF. 3 ASTEC **Prix 600 F**
Surcharge max 200 x 105 x 65
Poids 1,8 kg 100 watts - 5V - 12V
Avec four à secousses de 400g
- REF. 4 :
SH-0804EN avec E100001
Avec à découpage de 40
- 5V - 12V - 12V - 5V - 12V
Dim 195 x 130 x 55 Poids 900g
Prix **500 F**

LES CIRCUITS INTEGRES DE DEMONTAGE

DE SUPPORT (non soudés)

EPROM 2708	LES 2 PIÈCES	100 F
2716	LES 5 PIÈCES	100 F
2732	LES 4 PIÈCES	120 F
2764	LES 8 PIÈCES	120 F
27128	LES 5 PIÈCES	140 F
27256	LES 5 PIÈCES	150 F
27016-27	LES 7 PIÈCES	100 F
27C 004 suppl	1 A PIÈCE	180 F
DRAM 4162	LES 0 PIÈCES	100 F
4164-12 word	LES 0 PIÈCES	140 F
4164-15 word	LES 0 PIÈCES	120 F
4128-12 word	LES 5 PIÈCES	75 F
4256-72 word	LES 1 PIÈCES	200 F
DRAM 5102	LES 10 PIÈCES	100 F
2714	LES 10 PIÈCES	120 F
8254 suppl	LES 5 PIÈCES	60 F
4254 suppl	LES 5 PIÈCES	200 F
MICROPROCESSEURS		
286 CPU	LES 1 PIÈCES	80 F
286 CPU	LES 5 PIÈCES	80 F
286 DTC	LES 5 PIÈCES	80 F
286 HD	LES 5 PIÈCES	80 F
486	LES 7 PIÈCES	100 F

CONNECTIQUE INFORMATIQUE

- CONNECTEURS SUB D**
- DB 9 M/F **3,80 F**
- DB 15 M/F **4,90 F**
- DB 23 M/F **5,90 F**
- DB 25 M/F **5,90 F**
- DB 15 haute densité M/F **9,30 F**
- DB 25 à sertir M/F **10,80 F**
- Centronics 36 P M à sertir **17,80 F**
- CONNECTEURS SERIE HE 10 FEM.**
- 2 x 5 **3,90 F**
- 2 x 7 **4,40 F**
- 2 x 8 **4,40 F**
- 2 x 10 **4,90 F**
- 2 x 11 **4,70 F**
- 2 x 17 **4,80 F**
- 2 x 20 **6,30 F**
- 2 x 25 **10,00 F**
- CAPOTS POUR SUB D**
- DB 9 **7,80 F**
- DB 15 **7,90 F**
- DB 23 / DB 25 **8,80 F**
- CONNECTEUR ALIM. FLOPPY**
- 5 1/4 M **8,50 F**
- 5 1/4 F **8,80 F**
- 3 1/2 F **4,80 F**
- FICHES COAXIALES**
- BNC M **10,00 F**
- BNC F à visser sur câbles **10,00 F**

CORDEONS INFORMATIQUES ET DIVERS

- CORDEON IMPRIMANTE //**
- 2 mètres ref. 015 **47 F**
- 3 mètres ref. 014 **75 F**
- 7 mètres ref. 011 **130 F**
- 10 mètres ref. 010 **170 F**
- CORDEONS RS 232**
- 2 mètres F/F ref. 016 **48 F**
- 2 mètres M/M ref. 017 **48 F**
- 2 mètres M/F ref. 018 **48 F**
- 3 mètres M/F ref. 019 **70 F**
- 7 mètres M/M ref. 020 **133 F**
- CORDEONS CENTRONICS**
- 2 mètres M/F ref. 013 **82 F**
- 2 mètres M/M ref. 012 **82 F**
- CORDEONS SECTEURS CEE**
- Cordeon secteur 2,40 m **20 F**
- Prolongateur 2,40 m **20 F**
- MAPPES**
- 2 connect. floppy 5 1/4 + 1 HE 10 34 p. **32,80 F**
- 3 connect. floppy 5 1/4 **32,80 F**
- 2 connect. disque dur 5 1/4 + 1 HE 10 34 p. **32,80 F**
- CABLE EN NAPPE NU**
- 10 cond. **10 F les 2 m**
- 20 cond. **20 F les 2 m**
- 25 cond. **25 F les 2 m**
- 34 cond. **34 F les 2 m**
- Câble adaptateur. Alimentation Floppy 5 1/4 M / 3 1/2 F **18,80 F**

HORAIRES

Du mardi au samedi inclus 10 h - 13 h - 14 h - 19 h

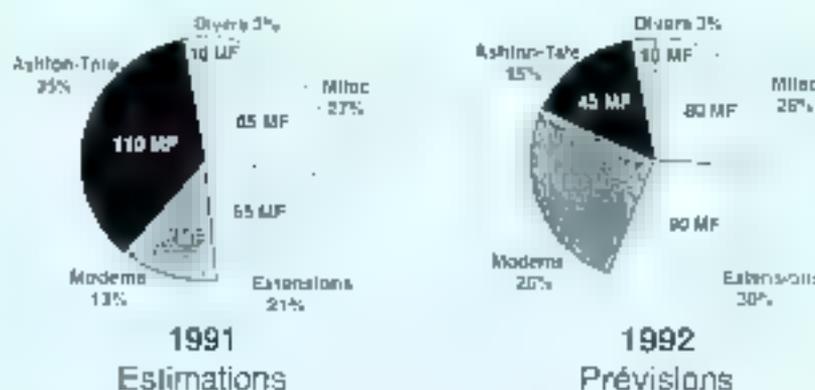
EXPEDITION

Minimum de commande : 50 F - Port et emballage en sus
De 1 à 7 kg : 35 F - Au-dessus port dû SNCF

REGLLEMENT

Mandat - CCP - Bancaire ou contre-remboursement (fraîs en sus)
(Nos prix s'entendent TTC)

LCE Chiffres d'affaires par activité



La performance différencielle engagée depuis plusieurs années aboutit aujourd'hui à un réajustement de l'activité en faveur des activités structurées.

développement ne résistent pas en carafe : avec 10 millions de francs déjà investis rien que pour ses logiciels de télécommunication, un budget annuel en R&D qui correspond à 3% du chiffre d'affaires, LCE entend développer ses compétences dans les domaines Unix, Lan Manager et connexions réseau.

De telles ambitions se réalisent au prix de certains sacrifices ; en effet, La Commende Electronique a dû limiter ses dépenses « personnelles » afin de mieux négocier son tirage. La restructuration effectuée courant 1991 s'est principalement traduite par une centaine de licenciements (dont le directeur général et plusieurs cadres dirigeants), entraînant une réduction de près de 25% des frais de personnel pour 1992 par rapport à 1990, soit une économie de 18 millions de francs.

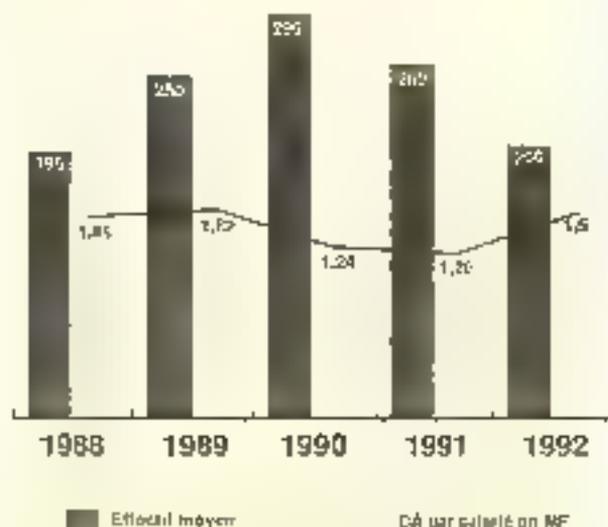
Les charges externes, elles aussi, ont fortement diminué : entre les renégociations de contrats, la limitation des frais marketing et la fermeture du site de Saint-Pierre-de-Baillef (bureau d'études dédiés aux logiciels de télécommunication), c'est toujours 27 millions de francs qui n'ont pas été déboursés. Au total, et en se serrant la ceinture, LCE a grossi de 45 millions de francs ! La fin ne justifie-t-elle pas les moyens ?

C.B.

connaîtra une forte croissance cette année ; de plus, LCE a développé sa stratégie en fonction des secteurs de la micro qui sont amenés à se développer rapidement, les réseaux et les connexions grands systèmes. Depuis peu, la firme d'Hugues Leblanc se réserve l'exclusivité de la distribution des cartes réseau Ethernet 10 Base T-D-Link (à elle seule, cette activité devrait lui permettre d'y voir plus clair financièrement).

Par ailleurs, La Commende Electronique a également ouvert un département Unix pour répondre aux besoins des administrations et n'a pas hésité à organiser un réseau de vente par correspondance de fournitures informatiques. A côté de cela, les dépenses en recherche et

LCE Productivité du personnel



La restructuration de La Commende Electronique en 1991 a conduit à une forte diminution des effectifs d'une augmentation du ratio chiffre d'affaires par salarié.

Breves

● La réduction des coûts de fonctionnement au niveau mondial dont parle Lotus se traduit inévitablement et entre autres par une notable réduction des effectifs, qui recevront, bon gré mal gré, des indemnités de licenciement et bénéficieront de services de réorientation de carrière. Lotus emploie actuellement environ 4 200 personnes dans le monde (dont 2 900 aux Etats-Unis et 2 400 dans le seul Etat du Massachusetts où Lotus a son siège social).

Moins cher qu'un progiciel et il en contient des dizaines



Nous vous offrons gratuitement 3 disquettes exclusives WEKA, pleines de programmes d'application qui vous feront gagner du temps et vous éviteront des erreurs de saisie. Précisez sur le bon de commande le format de disquette que vous désirez (3" 1/2 ou 5" 1/4).

Avec le langage C sur IBM PC/PS et compatibles, vous apprendrez à maîtriser totalement les divers aspects du langage C, jusque dans ses variantes les plus avancées. Programmeur averti ou professionnel, il vous suffira de vous laisser guider par une méthode dialectique développée par l'auteur pour pouvoir enfin réaliser tous vos projets. Gestion de fichiers particuliers, applications graphiques, travail en réseau, portabilité vers d'autres systèmes d'exploitation, programmation des ports d'entrée/sortie... n'auront bientôt plus de secrets pour vous et vos applications personnelles ou professionnelles deviendront de plus en plus performantes. Ouvrage de référence, le guide WEKA, grâce à son système de compléments/mises à jour vous maintiendra en permanence au top niveau de la programmation moderne.

595 F TTC Franco - Plus de 2200 pages en feuillets mobiles, présentés dans une reliure permettant d'incorporer les compléments/mises à jour.

LA GARANTIE WEKA

"Satisfait ou Remboursé"

1. Si, à réception de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous pouvez le renvoyer sous 15 jours aux Éditions WEKA et être alors remboursé.
2. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments/mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tout moment, sur simple demande écrite, ou retourner tout complètement qui ne vous satisfait pas dans un délai de 15 jours après réception.



Éditions WEKA
17, rue Comal
75005 Paris cedex 19
Tél. : (1) 40 27 01 00
Télex : 311 304 P
Fax : (1) 40 27 01 17

Éditions WEKA
17, rue Comal
75005 Paris cedex 19
Tél. : (1) 40 27 01 00
Télex : 311 304 P
Fax : (1) 40 27 01 17



EXTRAITS DU SOMMAIRE

Le langage C et son environnement de programmation : • Conception du langage C • Standards du langage C • Environnement de programme • Éléments du langage C • Les fonctions librairie-library.
La programmation de logiciel en C : • La programmation en C • Initiation à la gestion des fichiers
Le langage C et les systèmes d'exploitation : • C et le système d'exploitation UNIX • C et le système d'exploitation MS-DOS • C et le système d'exploitation OS/2.
L'accès au matériel, au travers du langage C : • Fonctions d'accès aux programmes de Hardware des PC/PS • Création de modules assembleur.
C-Tools : • Les aides à la programmation • Traitement des fichiers autres que texte • Routines de sauvegarde.
Les outils d'aide à la programmation : • Les langages C livrés • Réalisation professionnelle de langage C • Environnement Turbo C, Turbo C++, Quick C et C Microsoft • Générateurs d'écrans et applications s'appuyant sur les langages C et C++.
Applications graphiques : • Graphique sous environnement MS-DOS.
Utilitaires, trucs et astuces : • Utilitaires portables MS-DOS ↔ UNIX • Utilitaires destinés à améliorer le traitement des fichiers • Trucs et astuces destinés à améliorer la programmation • Utilitaires pour imprimantes.
Annexes : • Les tables indispensables en C • Référence de la syntaxe de langage C.

BON DE COMMANDE

envoyer avec votre règlement : un chèque bancaire ou postal à l'ordre de WEKA - Rue Comal, 17 - 75005 Paris cedex 19

OUI

- envoyer avec un exemplaire de
 "Le langage C sur IBM PC/PS et compatibles" (10 F. 595 F.)
 "Les trucs et astuces" (plus de 2200 pages au prix de 395 F. TTC franco)
 3 disquettes gratuites (3 disquettes 5" 1/4 ou 3" 1/2)
 3000 valeurs ajoutées (100 F.)
 Le langage C sur IBM PC/PS

La livraison de cet ouvrage sera gratuite en livraison les 2 ou 3 jours par des compléments envoyés à partir de 20 pages au prix de 10 F. TTC. Toute commande le fait à condition que votre envoi soit accompagné par simple demande écrite et sur enveloppe, le bénéfice de la garantie WEKA.

Le prix net règlement de ... F. TTC par :

Chèque bancaire CCP (à l'ordre des Éditions WEKA) MU 02702

Nom Prénom

Société

Adresse

Ville

Code Postal Téléphone

Date Signature obligatoire.

* Prix maximum en fonction de l'évaluation des tarifs de nos pages imprimées.

SSI, les antistress du chômage

La fin de l'année 1991 a été marquée, entre autres tragédies, par une nouvelle augmentation du chômage, qui risque fort de concerner 3 millions de personnes d'ici peu. Dans ce marasme, les SSI ont figure de bonnes fées ; premiers pourvoyeurs du marché, elles épongent près d'un quart des informaticiens. Et toujours en tête de liste, les analystes-programmeurs et autres chefs de projets.

L'analyste-programmeur, vague appellation du genre, représente 35 % des emplois de l'informatique. Il refait brillamment surface après une période de relative léthargie. « On les a enrôlés trop vite », explique Bernard Riquier, directeur adjoint d'Ordis, première société française de recrutement en informatique. Il y a quelques années, le bruit a couru que l'on n'avait plus besoin d'eux. Résultat, plus personne ne s'inscrivait dans cette filière, dont on a fermé des sections entières et, on en manque cruellement !

Cela rappelle la célèbre devise : « On a toujours besoin d'un plus petit que soi », et renforce du même coup ■ profession, qui connaît un regain d'intérêt. La meilleure recette pour parvenir à ce gâteau qui rapporte entre 90 000 F et 160 000 F annuels (à déguster avec une grande fourchette !), c'est la cuisine traditionnelle : les formations requises pour un poste d'analyste-programmeur sont le plus couramment des BTS ou DUT d'informatique. On commence par être programmeur puis, au bout d'un an, on peut accéder au titre d'analyste-programmeur. Son rôle est de concevoir la réponse informatique à un problème précis ■ de tester l'application du système.

Bien entendu, les plus appréciés sont ceux qui ont un faible pour telle ou telle technique ■ pour un matériel plutôt qu'un autre ; autrement dit, ceux qui se spécialisent dans un domaine sont toujours les bienvenus. Au stade d'analyste-programmeur, il est bon de pousser ses ambitions un peu plus loin pour viser ■ casquette de « chef de projets ». Compter deux ou trois ans avant de prétendre à ce type de poste.

Le chef de projets est généralement un ingénieur issu tout droit d'une grande école (ou d'un BTS avec quatre ans d'expérience en plus sur son CV). Bonne nouvelle : la demande de chefs de projets est toujours en forte croissance et l'on débute avec un salaire annuel moyen de 160 000 F. Mais ■ voie royale reste, bien sûr et encore, les grandes écoles d'ingénieurs. 60 % des débutants recrutés ont au moins bac + 5... et doivent être prêts à réambroayer sur une nouvelle formation. Car les techniques progressent chaque jour, et un ingénieur se forme en cinq ans ; le temps qu'il faut à ■ nouvelle génération d'ordinateurs pour arriver sur le marché.

Corollaire, les frais émoulués doivent immédiatement se remettre à jour. Mais si votre CV affiche un DESS de chimie, vous avez votre chance. « Nous n'hésitons pas à engager

des Bac + 5 qui n'ont rien à voir avec l'informatique, explique Xavier Stephany, de CAP Gemini, première SSI de France. Chimiste, biologiste, voire littéraire ou philosophe, c'est plus le fonctionnement de leur esprit qui nous intéresse. Et on les forme nous-mêmes à l'informatique. »

Tous les chemins mènent-ils donc à l'informatique ? Le domaine, ■ perpétuelle effervescence, a d'urgents besoins en matière grise toute fraîche : ce que recherchent donc les entreprises, c'est avant tout des esprits capables de s'adapter aux exigences d'une évolution rapide et imprévisible. Actuellement,

leurs grands soucis sont les réseaux et les communications. « Les entreprises se décentralisent et ont besoin de faire dialoguer les ordinateurs entre Paris, Marseille et Lille », schématise Bernard Riquier.

Autre point fort du marché, les études : « définir les futurs besoins des entreprises, les problèmes de gestion, de logistique... », explique Xavier Stephany. Bref, non contents d'avoir une tête bien pleine, ils doivent être très souples ■ polyvalents, doués de très grandes capacités d'adaptation. Des perles rares, en quelque sorte !

C.B.

Brèves

● Les utilisateurs de Sybase France vont enfin pouvoir se rencontrer : l'objectif du club Fibonacci est de créer un lien avec les entreprises utilisatrices du SGBDR Sybase SQL Server et les partenaires (SSI, VARs, consultants...). Créer un lien, certes, mais l'existence d'un lieu de rencontre comporte bien d'autres avantages. Pour toute information complémentaire, contactez directement Sybase France.

● Heureuse initiative à l'égard de savoir en matière de réseaux : Edge Data Systems (spécialisée en France et en Europe dans les produits réseaux d'entreprise) a investi 1,2 MF pour réorganiser une partie de ses locaux en salles de formation. Les participants disposent d'une station de travail 386 (DOS, Windows, DOS LAN Manager 2.1) et d'un serveur 486 (DOS/2, OS/2 LAN Manager 2.1) et Linux) répartis sur un même réseau Ethernet. S'adressent aux constructeurs et distributeurs comme aux utilisateurs, toute information concernant ce centre est à retirer au 69.07.66.71.

● A signaler aux professionnels de la construction, le 9^e Salon européen de l'informatique dans la construction, qui se tiendra les 18, 19 et 20 mars prochains au Palais des Congrès de la porte Maillot à Paris. L'équation 200 exposants/8 000 visiteurs rassemblera aussi bien les témoins de la CAO/DAC ou les experts de l'usage de synthèse que des architectes ou des spécialistes de l'immobilier.

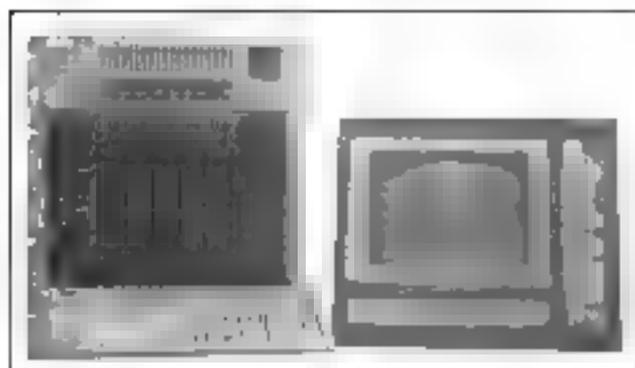
C.M.M

Informatique Industrielle

Distributeur agréé IBM industriel

UN IBM AT 286 INDUSTRIEL* POUR 6.600 Frs HT

(7827,60 Frs TTC)



- PC industriels
- Ecrans industriels
- Face avant étanche
- Cartes d'acquisitions

*Ce prix comprend : IBM AT 7552 ,1 Mo RAM,20 Mo D.D.,Carte
VGA, lecteur 3,5" 1,44 Mo,Batterie de sauvegarde

Conseil
Assistance technique
Progiciels de supervision
Réseaux locaux en milieu industriel
Développements de solutions clé en mains

C.M.M Informatique Industrielle
52, Avenue du maréchal Joffre
92000 NANTERRE

Contact : E.TORNE AMPLE
Téléphone : (1) 46.69.61.23
Télécopieur : (1) 46.69.61.25

Fujitsu aime l'Europe

Décidément, la lutte contre l'invasion des produits japonais en Europe reste en jachère... Fujitsu nous fait de nouveau cadeau de sa présence, à l'heure où les Douze s'apprêtent à inaugurer l'édifice de leur nouvel empire.



La dernière en date, c'est la nouvelle usine de semi-conducteurs du constructeur japonais implantée à Durham, sur les terres de Sa Majesté la reine Elisabeth II. Le 28 novembre dernier, en effet, la reine d'Angleterre, escortée du duc d'Edimbourg, inaugurerait à Newton Aycliffe, dans le comté de Durham, le nouveau centre de fabrication Fujitsu, le plus moderne d'Europe. Représentant un investissement de l'ordre de 400 millions de livres, le site devrait suffire à satisfaire une proportion confortable de la demande européenne globale de mémoires DRAM 4 Mébits, estimée à quelque 51 millions de pièces pour la seule année 1992.

Pourquoi se priver lorsque l'on sait que le marché européen de la DRAM 4 Mégabits, qui représentait à peine 16 millions de pièces en 1990, devra multiplier sa production par cinq en 1993 ? Pourquoi hésiter plus longtemps lorsque l'on sait que le marché des semi-conducteurs, rien que dans le secteur iréformat-

que, qui s'élevait à 3 milliards de dollars en 1991, devrait atteindre 4,8 milliards de dollars en 1993 ? Même japonais, on n'en reste pas moins friand de bonnes affaires et bon prix pour les - nombreux ? - aérériques à la « nipponisation ».

Réputation oblige, lorsque l'on est japonais, on a le goût du luxe. Pour sa nouvelle usine, Fujitsu n'a pas lésiné sur les moyens : sur un environnement de 106 acres, le prestigieux site de Newton Aycliffe recouvre une superficie totale de 15 000 m², dont 4 190 m² rien que pour la « salle blanche ». Prévu pour respecter les spécifications les plus contraignantes, cela-ci a été conçu pour être à l'abri des vibrations et ventilé par un flux laminaire vertical. Les installations, organisées comme des ateliers finissants, devraient garantir à Fujitsu la possibilité de fabriquer des semi-conducteurs à la pointe des technologies jusqu'au XXI^e siècle.

Produire à Durham signifie, pour le président du groupe Fujitsu Limited, M. Takuma Yamamoto, « une étape

majeure dans la stratégie à long terme pour l'Europe ». En effet, les moyens déployés pour cette entreprise sont « entièrement dévoués aux besoins des clients européens ». Produire à Durham, cela signifie aussi utiliser une technologie de pointe, signe du savoir-faire japonais : les procédés de fabrication des composants privilégient les méthodes sèches, telles que la technique de gravure sélective anisotrope nécessaire pour la production de circuits sub-microniques à plusieurs niveaux de métallisation.

La minutie de l'architecture va jusqu'à placer l'alimentation en liquides, gaz, effluents et autres équipements « en retrait », afin de les faire communiquer avec le plancher de la salle blanche. Impossible de ne pas faire confiance à une telle disposition qui libère un maximum d'espace à l'intérieur de la salle et donne librement accès aux équipements, facilitant ainsi la maintenance et l'installation de nouveaux équipements en n'interrompant la production qu'un minimum de temps.

Fujitsu a, d'autre part, massivement investi dans les dernières nouveauté

■ ■ ■ matériaux de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur). L'identification des matériaux se fait à l'aide de code-barres, tandis que l'automatisation totale de la manipulation des tranches est d'ores et déjà assurée. Imbattable quant à la précision de sa technologie, Fujitsu prouve une fois de plus à l'Europe que l'implantation de sa nouvelle usine à Durham n'est pas un caprice d'enfant gâté.

C.B.



L'usine de Durham...



... à la pointe des technologies.

Memorex Telex, un endettement bien vécu

Encore faut-il le pouvoir... Memorex Telex (spécialiste en périphériques grands et moyens systèmes compatibles IBM) est le type même de gaillard qui, en période d'endettement, se paie le luxe de lancer une gamme de produits... à en faire fondre les dettes les plus dodues !

L'exemple n'est pas piqué des fiançailles ! Il nous vient des Etats-Unis où, décidément, il est bon de jeter un œil de temps en temps. Il y a quelques semaines, Memorex Telex annonçait la commercialisation d'une gamme de... pas moins de... 14 micro-ordinateurs série 8000. Cela, c'est plutôt normal, surtout lorsque l'on tient à rester dans le marathon de l'été. Sauf que, quelquefois, même avec de touchantes attentions, les chances de tenir tête à la concurrence sont inversement proportionnelles au montant des dettes que l'on accumule.

Banaïe, en effet, la constatation selon laquelle, à l'heure actuelle, les entreprises (dans tous les secteurs mais un peu plus dans celui de l'informatique !) connaissent ce genre de disette. Mais qui dit « dettes » dit aussi, dans le pire des cas, obligations - pour les éponger - de renoncer purement et simplement à son activité : heureusement, les entreprises trouvent souvent des remèdes plus efficaces et moins peremptoires. Ceux qui appliquent Memorex Telex n'ont rien à envier aux dépôts de bilan ou autres lusions. La double annonce ■ fournisseur de périphériques est, en soi, plutôt

courante : d'un côté, restructuration financière, de l'autre, mise au point d'une gamme de micro-ordinateurs. Ce qui l'est moins, c'est que, au moment même où le plan de restructuration est ratifié (un accord de principe avait été obtenu en juillet 1991), Memorex est en passe de commercialiser de nouveaux produits. C'est dire combien sa période d'endettement lui aura pesé !

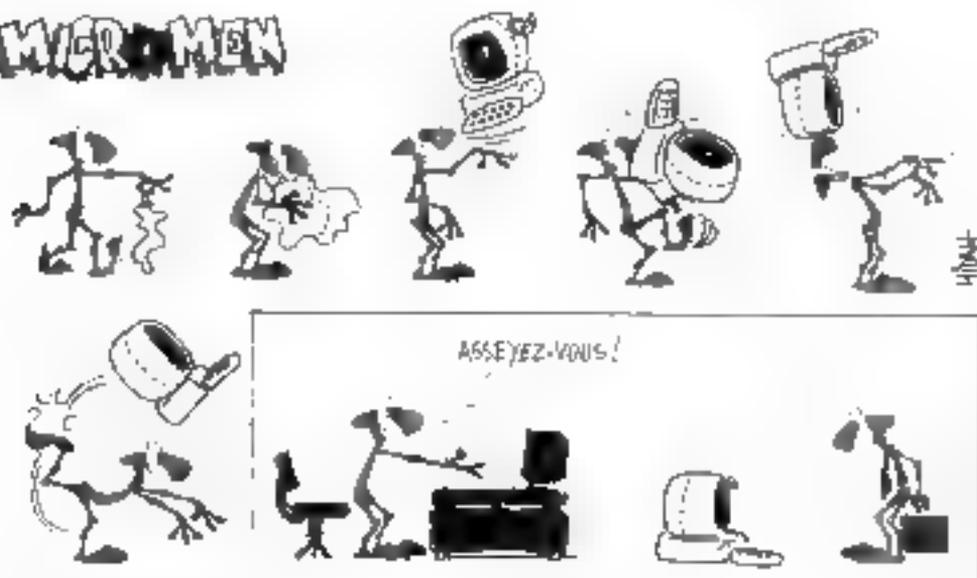
A cela, pas de mystère, mais une législation qui veut du bien aux entreprises, même en difficulté. En juillet dernier, Memorex Telex annonçait que son plan de restructuration financière avait été accepté par ■ porteurs de ses obligations, ceux-ci représentant - en chiffres - plus de la majorité de sa dette. En termes de billets verts, il lui était accordé un crédit (supplémentaire) de 85 millions de dollars pendant l'opération de redressement financier et, pour s'assurer une bonne santé, 67,5 millions sur six ans à conclusion de ce plan. Ces jouissances auront permis à la firme non seulement de ne pas

interrompre ses nombreuses activités, mais, ■ surcroît, de dégager une nouvelle ligne de produits. Pour la première fois en effet, Memorex Telex signe enfin de son nom ses propres micro-ordinateurs. La principe d'un plan de restructuration financière est de faire valoir ses prévisions d'activité auprès des actionnaires, ■ d'éviter ainsi de passer par les instances juridiques classiques. Memorex Telex a donc proposé aux porteurs d'obligations de convertir en nouvelles actions Memorex la totalité des actions préférentielles (soit 237 millions de dollars). Selon David J. Faulkner, responsable financier du groupe, cette manœuvre réduirait la dette de 550 millions de dollars, dette dont le montant total s'élève à 1,5 milliard de dollars.

Connue aux Etats-Unis sous le nom de « repackaged plan of reorganization », cette procédure a pour but essentiel de maintenir l'activité de l'entreprise pendant toute la période de restructuration financière préconditionnée. Partant de l'hypothèse qu'une entreprise en difficulté peut retrouver sa prospérité si elle est ■ mesurée de démarrer avec moins de dettes, la loi lui offre la possibilité de préserver emplois et capitaux productifs. Memorex Telex a donc pu obtenir, de la part des 2/3 des détenteurs de ses titres (en valeur), le feu vert pour lancer son plan de réorganisation financière... plan qui doit - par politesse - être entériné par la Cour. Ce genre de facilité n'est pas accordée à n'importe quelle entreprise en difficulté ; il faut montrer patte blanche et, surtout, être retombé sur celles-ci dans un délai de six à huit semaines maximum... (ce qui est bref pour retrouver une santé financière !).

C.B.

MICRO-MEN



● **Berland a commercialisé plus de 500 000 unités de logiciels orientés objets.** Le langage C++ étant devenu un standard pour les développeurs à l'échelle mondiale, on constate que le succès de ses langages de programmation démontre le passage massif à la technologie orientée objets... c'est d'une logique troublante !

● **NCR s'est vu accepter sans résigner sa proposition pour un O.R.B. (Object Request Broker ou gestionnaire de requêtes pour objets distribués).** L'O.M.G. (Object Management Group) a accueilli la chose avec intérêt : O.R.B. est considéré comme le premier standard de technologie objets ; composant clé du logiciel orienté objets, il définit l'interopérabilité d'un objet entre les applications de systèmes et de protocoles de communication différents, rendant possible la distribution des objets. Autrement dit, par l'établissement d'un modèle objet et d'interfaces standards, l'O.R.B. permet à des programmes objets développés par un constructeur d'être exécutés sur les systèmes d'un autre constructeur. Le nouveau standard a donc pour ambition d'accélérer la prolifération d'applications orientées objets.

● **C'est officiel, IBM sera décentralisée :** la Grande Bleue veut créer une filiale indépendante à la tête de chaque secteur d'activité ; les logiciels, par exemple, seront placés dans une société spécialisée qui pourra vendre ses produits à qui elle veut, même à la concurrence ! Ainsi, une dizaine de filiales prendront directement en charge leur secteur et pourront déterminer de façon indépendante leur politique prix et produits. La décentralisation n'est pas un vain mot pour Big Blue, qui crée, dans la foulée, cinq sociétés de services, soit une par continent. La mise en place de cette nouvelle structure risque de prendre du temps mais pourrait se révéler fructueuse...

● **Tappez 3614 HPSAV, un système expert en vous guidant :** en intégrant Mexpert Object de Neopra Data dans son produit « 3614 HPSAV Système Expert » pour la maintenance assistée via le réseau Minitel de ses imprimantes LaserJet et micros Vector, Hewlett-Packard démontre que l'IA répond à des besoins quotidiens. De son Minitel, l'utilisateur d'une imprimante laser ou d'un micro HP détaillant peut obtenir un diagnostic précis de la panne. 3614 HPSAV Système Expert vous donne en temps réel une solution « autodépannage » ou bien des ingénieurs de maintenance valent immédiatement à votre secours. Un système expert, capable de diagnostics, d'expliquer la panne et de déterminer le niveau d'action approprié, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, il fallait l'inventer !

● « Excellence technique » pour la laser IBM 4029-030, selon la filiale française de Lexmark (société américaine issue de la vente par IBM de son activité « produits d'information »). L'Oscar a été décerné par PC Magazine au Comdex 91 à Las Vegas.

Un seul appel suffit pour obtenir toutes les cartes mères de qualité EISA, 486 ISA 486-50 ou 386 SX



ISA 486-50MHZ



ISA 486-33MHZ



EISA 486-33MHZ

386 Série

ISA 386-33MHZ

386-25MHZ

386SX-25MHZ W/cache

386SX-25MHZ

386SX-16MHZ

486 Série

EISA 486-33MHZ

ISA 486-50MHZ

486-33MHZ

486SX-25MHZ



Siège social:

MODULA TECH CO. LTD. P.O. BOX 19-63 HSIN-TIEN TAIPEI CITY, TAIWAN TEL. 886-2-2165362/20531 FAX. 886-2-2103462

Filiale US:

MODULA TECH CO. LTD. 73 MARGINAL ROAD RUTHER FORD NJ 07070 TEL/FAX 201-438-1737

Centre-service en Europe:

MAUSETURMSTR. 2 BINGERBRUCK 6530 BINGEN/RH GERMANY TEL/FAX 4921-33082 TEL 4921-35923

TELECHARGEZ!

DECouvrez LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE MICRO-SYSTEMES

3615 MS1



LA RUBRIQUE TELECHARGEMENT DU **3615 MS1**
A ETE ENTIEREMENT REMANIEE AFIN DE VOUS
OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE
QUALITE. TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX
LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS
POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES
MEILLEURS SOFTS TELECHARGES.

✂ Découper ici

BON DE COMMANDE

MS 02/82

NOM :

JE VOUS COMMANDE

PRENOM :

Le Kit ALADIN (Cable + Logiciel) : **149 F**

Le logiciel ALADIN : **55 F**

ADRESSE :

Total : (Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

.....

Atari ST

PC 5" 1/4

CODE POSTAL : VILLE :

Amiga 500 ou 2000

PC 3" 1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHEE
ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL.

LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE A L'ADRESSE SUIVANTE:

DEDALE Télématique

5. rue Claude Mivèze 92270 BOIS-COLOMBES

EN 1992

TETRATEK...

25 MHz
TETRA
386-SX
7900 F TTC

1 Mo de Ram

Écran Super VGA couleur
1024 x 768
Carte VGA 512 Ko

Disque dur
40 Mo

OPTION IMPRIMANTE CANON
BJ 10 E **9900 F**

40 MHz
TETRA
386-40
10900 F TTC

4 Mo de Ram
64 Ko mémoire cache
Écran Super VGA cache
1024 x 768 PITCH 0.28
Carte VGA 512 Ko

OPTION IMPRIMANTE CANON
BJ 10 E **12900 F**



OPTION 80 Mo

8900 F TTC

OPTION 80 Mo

11900 F TTC

-35% sur EPSON® CANON® IMPRIMANTES: -40% sur STAR®

CANON
 BJ 10 E **2490 F**
 BJ 130 E **4390 F**
 BJ 330 **4990 F**
 LPB 4 **7490 F**
 LPB 8 III **13290 F**

EPSON
 LX 800/LX 400 **1920 F**
 LQ 500/LQ 450 **2760 F**
 LQ 550/LQ 470 **3380 F**
 FX 1050 **5620 F**

CITIZEN
 120 D **1290 F**
 124 D **2490 F**
 SWIFT 24 **3290 F**

STAR
 LC 20 **1690 F**
 LC 24-10 **2650 F**
 LC 15 **3120 F**
 LP 4 **8520 F**
 LP 8 II **12790 F**

PRIX TTC CÂBLES INCLUS

Toute la gamme est de construction française, avec des composants haut de gamme (SONY, WESTERN DIGITAL, INTEL...)

TETRATEK OUEST

14, rue de la Psalette 1, place de la Monnaie
35000 RENNES **44000 NANTES**
 Tél. : 99.79.78.78 Tél. : 40.73.81.00
 Cathédrale

TETRA SUD

160, route de Marseille 56, av. de Toulouse 76, bd Françoise-Duparc
84000 AVIGNON **34000 MONTPELLIER** **13004 MARSEILLE**
 Tél. : 90.89.83.89 Tél. : 67.69.20.49 Tél. : 91.34.00.77

NOTE BOOK **TETRATEK** **ENFIN ABORDABLE!**

20 MHz

386-SX

2,9 kg



9 690 F HT
11 500 F TTC

PUISSANCE

80386 SX 20 MHz

1 Mo de Ram,
extensible à 5 Mo
Norme EMS 4.0
Disque dur 20 Mo/40 Mo/80 Mo
Lecteur 3" 1,44 Mo
Écran VGA

LÉGÈRETÉ

2 sorties série
1 sortie parallèle
Sortie pour lecteur 5"
Sortie écran 14"
Batterie 16,5 V →

... VOUS OFFRE LA PERFORMANCE...

16 MHz

TETRA

286

6 700 F TTC

1 Mo de Ram

Disque dur 40 Mo

Écran VGA couleur
14 pouces

Lecteur disquettes
1,2 Mo ou 1,4 Mo

Ports parallèles
et séries

3 slots
d'extension libre

Clavier 102 touches
étendu



**OPTION IMPRIMANTE
STAR LC 20 7 900 F**

VERSION 40 Mo
VGA Mono

5 400 F TTC

VERSION 20 Mo
VGA Couleur

6 300 F TTC

33 MHz

TETRA

486-33

15 900 F TTC

4 Mo de Ram
64/256 Ko mémoire cache
Micro Processeur
INTEL 80486-33

Disque dur 105 Mo

**OPTION IMPRIMANTE LASER
CANON LPB 4 22 500 F**

Écran
Super VGA couleur
1024 x 768 PITCH 0,28
Carte VGA 1 Mo



VERSION 200 Mo **19 400 F TTC**

TETRATEK PARIS

186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80
MÉTRO : BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

OUVERTURE TETRATEK BRUXELLES

Montagne du STIMONT N° 4
10340 OTTIGNIES
Tél. : D10.45.51.58

TETRA CENTRE

20 bis, rue Origel
37000 TOURS
Tél. : 47.20.91.71

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tél. : 38.76.25.00
TECHNOPARC

TETRATEK EST

46, rue Sainte-Agnès
67100 STRASBOURG
Tél. : 88.84.21.70
angle rue de Bâle

TETRA SUD-OUEST

190, cour de la Marme
33000 BORDEAUX
Tél. : 56.31.21.03

TETRA NORD

18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

L'assurance de la qualité

PRIX SPÉCIAL NOËL

PSI AT 386-33

Alim. 220 W mini CM, 60386 33 MHz Cache 64 Ko 2 séries // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits extensible 1 Mo, 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches MS Dos 5

16 900^F TTC

(Version 40 MHz 128 Ko Cache 12 900^F TTC)



PSI AT 486 SX-20

Alim. 300 W, Carte mère 80486 SX 20 64 Ko de mémoire cache, Séries W avec 1 Mo de mémoire carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo, 1 disque dur de 35 Mo 17 ms, 1 carte VGA 16 bits, 1 écran SVGA couleur, 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches avec Windows 3

19 900^F TTC



PSI AT 286-16-E

Boîtier métallique AT PRO Alim. 220 W - 1 carte mère 286-16 Ext. à 8 Mo - carte local de carte 1 Mo de mémoire, 2 cartes série et 1/2 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 avec contrôleur, DD de 40 Mo - Clavier 102 touches - Souris compatible Microsoft - Moniteur 14" VGA couleur - carte VGA MS DOS 5.0 - idéal

9 990^F TTC



PSI AT 486-33

Alim. 200 W mini CM, 80486 33 MHz 256 Ko mémoire cache série // avec 3 Mo carte 2 FD / 2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits à 1 Mo 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches Windows 3

29 900^F TTC



PSI AT 386 SX-25

Carte mère 80386 SX-25, Alim. 200 W mini CM, 80386 MHz 2 séries // avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo 25 ms 1 carte VGA 16 bits, 1 écran YGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches MS Dos

11 500^F TTC

(Version SX 15 10 900^F TTC)

* Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS, dernière version G.W. BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisibles. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an. Echange standard les 6 premiers mois.



PSI 2000®

Problèmes Solutions Informatiques

AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92100 COLOMBES

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83

INC 341 262 188

Ouvert de 9h à 19h

Dimanch. et soirée de 19h30 à 19h50 - 14-20 et 18h-20

RECHERCHONS DES TRAVAILLEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix L'assurance du service en plus

PSI S'AGRANDIT POUR MIEUX VOUS SERVIR :

SHOW ROOM : 86, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES - Tél. : 47.90.95.19

TTC 153, avenue de la République - 78500 SARTROUVILLE -